סדרת
מדריכי הבזק
של
BUG

Paradox® 3.5 User's

INSTANT REFERENCE

ד"ר לוי אנדרסון
ד"ר קארי ג'נסון

- לגרסאות 3.0 ו- 3.5
מאורגן לפי קטגוריות ומאפשר
גישה קלה לנושאים מקורבים
- הוראות קלות ותמציתיות
- מדריך חשוב למשתמשים
בתדירות גבוהה ונמוכה כאחד

SYBEX

Paradox 3.5

מדריך בזק

ד"ר לוי אנדרסון
ד"ר קארי ג'נסן

BUG

ספר זה תורגם מ: PARADOX 3.5 USER'S INSTANT REFERENCE בהוצאת Sybex

ISBN: 0-89588-766-5

Authorizing Translation from English Language Edition

תרגום: אוהד פרנס

הפקה: צראף לילי - באג מחשבים בע"מ

סדר ועיצוב: מיקסם טכנולוגיות באמצעות תוכנת Ventura Publisher

דפוס: טופרינט בע"מ

הודפס בישראל כסלו תשנ"ב - דצמבר 1991

שיווק והפצה: באג מחשבים בע"מ רח' כינרת 13 בני-ברק 03-5794711

באג מחשבים - ההוצאה לאור

באג מחשבים בע"מ נוסדה בשנת 1984 והחלה ביבוא ספרות מקצועית לאנשי מחשבים בשפה האנגלית ומכירתה ברשת חנויות באג. החברה מיצגת בישראל את מרבית הוצאות ספרי המחשבים בעולם.

במרוצת השנים גדל מספר הספרים וכיום ברשותנו כ־6,000 סוגי ספרים שונים. חברת באג מספקת ספרות גם לצה"ל, מוסדות אקדמיים, חברות ובתי תוכנה.

בבאג תוכל למצוא ספרות בנושאים: שפות תכנות, מחוללי יישומים, גליונות אלקטרוניים, תוכנות שרטוט ועוד. כמעט על כל תוכנה פופולארית בעולם נכתבו ספרים נוספים מעבר לספרות המקורית הנוקטים בגישות שונות וברמות שונות ממתחיל ועד מומחה. לרשותך עומד צוות מקצועי של מוכרים אשר ימליצו על הספר המתאים לצרכיך.

באג מחשבים החליטה להוציא לאור ספרים בשפה העברית מהמובחרים בכל תחום, לנוחות הקהל המעדיף לקרוא בעברית. חלק מהספרים נכתב על ידי מומחים ישראלים, וחלקם מתורגם. הושקעה עבודה רבה בבחירה, תרגום, עריכה ועיצוב כדי שלקורא יהיה ספר איכותי ותוכן מעניין.

ספרות מחשבים באנגלית

חברת באג מחשבים בע"מ מיצגת בישראל את הוצאות הספרים העיקריות בתחום המחשבים: Ventana, Sams, Que, IDG, Wait Groupe, Ziff-David, Bantam, Abacus, Sybex. בנוסף משמשת באג כמפיצה ראשית של ההוצאות: McGraw Hill, Microsoft Press. ברשת חנויות באג תוכל למצוא גם ספרות אקדמית של Prentice Hall, Addison Wessly ועוד.

ניתן לקבל קטלוגים של הוצאות הספרים השונות בכל חנויות באג או באמצעות הדואר. אנו מחזיקים באופן שוטף למעלה מ־2000 סוגי ספרים ובסך הכל כ־6000 סוגי ספרים שונים.

בבאג ניתן למצוא ספרות בנושאים הבאים:

- שפות תכנות: Cobol, Ada, Basic, Pascal, Assembler, C ועוד.
- מערכות הפעלה: Unix, Windows, Dos.
- מסדי נתונים: Clipper, Paradox, Foxbase, dBase.
- שרטוט: Generic Cad, AutoCad וכמו כן ספרות בגרפיקה, תקשורת, מדפסות ותחזוקת מחשבים.

תוכן העניינים

פרק ראשון

פעולות בסיסיות ב־Paradox

פרק שני

יצירה ובנייה מחדש של טבלאות

פרק שלישי

תצוגה ועריכה של טבלאות

פרק רביעי

עיצוב טפסים

פרק חמישי

עיצוב דוחות

פרק שמיני

כלי העבודה ופקודות העזר של Paradox

פרק תשיעי

קובצי הוראות (Scripts)

פרק עשירי

Paradox ברשת מחשבים (NETWORK)

נספח א'

פונקציות PAL ו־FORMAT SPECIFIERS

נספח ב'

הפעלת Paradox דרך ערוץ SQL (PARADOX SQL LINK)

מבוא

ספר זה דן בקיצור בכל התכונות החשובות של Paradox, בגרסאות 3.0 ו־3.5, כדי שתוכל בקלות לגלות כיצד לבצע משימה מסויימת. אנו מניחים שתשתמש בספר במהלך העבודה עם Paradox. בהתאם לכך הקפדנו לקצר בסעיפי הספר ולתאר רק את המידע החיוני הנדרש כדי לספק הדרכה ראשונית או רענון ידע בנושא כל משימה. אם זו הפעם הראשונה שאתה משתמש ב־Paradox, או אם אתה מפעיל יישום מסד־נתונים שנכתב באמצעות שפת בניית היישומים של Paradox (PAL), ספר זה יאפשר להכיר טוב יותר את Paradox, תוך פרק זמן קצר.

גרסה 3.5

Paradox 3.5 זהה כמעט לחלוטין לגרסה הקודמת - 3.0. השינוי המהותי ביותר בגרסה החדשה הוא האופן בו מנהלת Paradox 3.5 את משאבי הזיכרון של המחשב. הביטוי המיידי לכך הוא בעובדה ש־Paradox 3.5 מהירה משהיתה. יתרה מכך - למעשה ניתן להריץ כעת את Paradox במסגרת זיכרון מצומצמת יותר מבעבר - כל זאת בזכות העובדה שגרסה 3.5 מתבססת על טכנולוגיית ניהול הזיכרון החדישה VROOMM (Virtual Real time Object-Oriented Memory Management). Paradox 3.5 כוללת גם את Turbo Drive, המשמש להרחבת כר הפעולה של DOS. מערכת הטורבו מאפשרת ל־Paradox להשתמש בזיכרון מורחב (עד 16 מגאבייט של RAM) במחשבים מדגם 80286 ומעלה. בנוסף, השילוב של הטורבו עם ה־VROOMM מאפשר ל־Paradox לשלוט בכל הזיכרון הפנוי, מסוג Expanded ו־Extended, ולהשתמש בו באופן היעיל ביותר (Paradox 3.5 מחליפה רשמית את Paradox 386).

שיפורים נוספים הכלולים ב־Paradox 3.5:

- אפשרות השימוש במשתני PAL ובחלק מפונקציות PAL בתוך דוחות וטפסים (ראה נספח א').
- ממשק טוב יותר עם התוכנה Quatro Pro 2.0.
- גישה למאגרי נתונים חיצוניים באמצעות התכנית הנפרדת Paradox SQL Link (ראה נספח ב').
- אפשרות לקשירת עד תשע טבלאות בטפסים ודוחות (רק חמש בגרסה 3.0).

כיצד להשתמש בספר זה

מדריך זה מאורגן כך שתוכל למצוא נושאים קרובים בפרק יחיד. הסעיפים השונים תוכננו כדי לספק לך את המידע החיוני אודות תכונותיה של תוכנת Paradox. בתחילת כל סעיף מופיעה רשימת הפקודות הנדרשות להפעלת משימה מסויימת בעזרת Paradox. לאחר

הסבר קצר זה מפורטת מטרת התכונה הנדונה והאפשרויות השונות הכלולות בה, כמו גם מספר הערות נלוות. כמו כן יופנה הקורא לנושאים קרובים אחרים.

כאשר נדרשת סדרת בחירות מתוך תפריטים, זו אחר זו, הן תירשמנה כך: Tools More Directory כשהכוונה היא שיש לבחור באפשרות Tools בתפריט הראשון, More בשני ו־Directory בשלישי.

פרק ראשון

פעולות בסיסיות ב־Paradox

פרק זה מסביר כיצד להפעיל את Paradox ומתווה דרכים במערכת התפריטים שלה. לצורך ההסבר אנו מניחים ש־Paradox כבר מותקנת על־גבי הדיסק הקשיח במחשב שלך. אם התוכנה טרם הותקנה, עיין במדריך ההתקנה.

הפעלת Paradox

מעבר להפעלה הבסיסית של Paradox, קיימות עוד שתי אפשרויות מורכבות יותר להפעלת התכנית: תוך הפעלת אפשרויות מתוך שורת הפקודה ותוך טעינת קובץ הוראות לתוכנה (script file).

כדי להפעיל את התכנית

1. עבור לשורת הפקודה של DOS (בדרך־כלל תראה את ההודעה C:).
2. הקש PARADOX ולחץ Enter (אם הנך משתמש בגרסה 3.0 הקש PARADOX3).

כדי להגדיר אפשרויות בשורת הפקודה (Command-Line)

הקש ...PARADOX option1 option2 מתוך DOS ולחץ Enter.

לשם מה? פקודת שורה שכזו תגדיר כמה מתכונות ההפעלה של פגישת Paradox זו. לדוגמא, כדי לבחור בתצוגה בשחור־לבן יש להקיש: PARADOX -B&W. יש להפריד בין האופציות השונות באמצעות רווח אחד לפחות. טבלה 1.1 מפרטת את האופציות השונות ואת מטרתה של כל אחת מהן.

כדי להפעיל את Paradox תוך כדי טעינת קובץ הוראות

- הקש PARADOX scriptname מתוך Dos ולחץ Enter. ודא ש־scriptname הוא קובץ השוכן במדריך הנוכחי.

או

- קרא לקובץ ההוראות INIT.SC. Paradox מבצעת באופן אוטומטי בעת ההפעלה את ההוראות שבקובץ INIT.SC שבמדריך הנוכחי.

לשם מה? על־מנת ש־Paradox תריץ קובץ הוראות מיד עם ההפעלה. הדבר חשוב במיוחד כשאתה מעוניין להריץ יישום שנכתב ב־PAL (Paradox Application Language) מיד לאחר הטענת Paradox. כדי לעשות זאת, הוסף את שם הקובץ שאתה מעוניין להפעיל מיד לאחר הקשת PARADOX. ודא שהקובץ קיים במדריך הנוכחי.

- **הערה** Paradox קוראת את נתוני התצורה בעת שהיא נטענת לזיכרון. נתונים אלה קובעים תכונות מסויימות לגבי הפגישה הנוכחית עם Paradox, כדוגמת צבעי התצוגה וסוג המדפסת. נתונים אלה ניתנים לשינוי באמצעות תוכנית התצורה Custom Configuration Program, שתוסבר בהמשך.

טבלה 1.1: אפשרויות הפעלה באמצעות פקודה מפורטת (Command-Line)

אפשרות	גרסה	שימוש
-B&W	3.0,3.5	תצוגת במונוכרום
-CACHEK[NUM]	3.5	ציון גודל ה־cache (בקילובייט)
-COLOR	3.0,3.5	הכרזה על שימוש בצג צבעוני וכרטיס גרפי
-EMK[NUM]	3.0,3.5	מקצה ל־Paradox פחות ממלוא הזיכרון המורחב מסוג Expanded
-EXTK[NUM]	3.5	הקצאה רק של חלק מהזיכרון המורחב ל־Paradox
-MONO	3.0,3.5	הכרזה על שימוש בצג מונוכרום וכרטיס גרפי
-NET[PATH]	3.0,3.5	הגדרת נתיב (path) חלופי לקובץ PARADOX.NET
-PROT	3.5	הרצת Paradox במצב הפעלה מוגן
-QPRO	3.5	יצירת קשר עם Quattro Pro, v2; אפשרי רק במצב הפעלה מוגן
-REAL	3.5	הרצת Paradox במצב הפעלה אמיתי (real mode)
-SHARE	3.0,3.5	הפעלת Paradox כחלק מרשת (network), גם במחשב מרבה משימות (multi-tasking) יחיד
-SNOW	3.0,3.5	ביטול או הקטנת הפרעות לתצוגה במערכת הכוללת CGA
-SQL ON או -SQL OFF	3.5	הפעלת (ON) או אי־הפעלת (OFF) קשר SQL המותקן במחשב
-STACK[N]	3.5	הגדרת גודל המחסנית הפנימית (8-64K) לשימוש תוכניות PAL
-TABLEK[N]	3.5	מציין את כמות הזיכרון המזערית (ביחידות של KB) שתשמש את חוצצי הטבלאות (Buffers)
-USER[NAME]	3.0,3.5	ביטול או הקטנת הפרעות לתצוגה במערכת הכוללת CGA

התפריט הראשי

התפריט הראשי מוצג לרוחב חלקו העליון של הצג. להלן רשימת האפשרויות הכלולות בו:

View: הצגת טבלה

Ask: שאילתה לטבלה אחת או יותר

Report: בניית דוח, שינויו או הדפסתו

Create: יצירת טבלה

Modify: עריכה, בנייה מחדש או מיון נתונים בטבלה

Image: שינוי אופן התצוגה של טבלה; יצירת גרפים או חתכי־טבלה

Forms: בניית טופס או שינויו

Tools: שינוי, העתקה, מחיקה או החלפת שם לפריט של Paradox. ייצוא וייבוא נתונים, מידע באשר לסביבת העבודה של Paradox ושינויה (למשל כחלק מרשת תקשורת מחשבים)

Scripts: הרצה, שמירה בזיכרון או שינוי של קובץ הוראות

Exit: יציאה מ־Paradox

שטח העבודה וההצגה

• **הגדרה** 'שטח העבודה' (WORKSPACE) מוגדר כמקום בו מתבצעת העבודה עם טבלאות, טפסים ושאילתות במסגרת Paradox. על צג המחשב מיוצג שטח העבודה באמצעות המרחב שבין תפריט Paradox שבחלק העליון של הצג לבין תחתיתו.
'דמות' (IMAGE) היא שם כללי לאופנים חשונים בהם טבלה יכולה להיות מיוצגת על הצג. הדמות יכולה להיות באמצעות טבלה רגילה (table view), דרך טופס (form view) או בצורת שאילתה (query). ניתן גם להעלות על הצג יותר מדמות אחת בו זמנית. ה־Image האחרונה שהועלתה על הצג תהיה תמיד הדמות הפעילה, דהיינו זו שבה הסמן פעיל.

כדי לנוע בין הצגות בשטח העבודה

- לחץ על F3 (Up Iamge) כדי להעלות את הסמן למעלה כדי דמות אחד
- לחץ על F4 (Down Iamge) כדי להוריד את הסמן למטה כדי דמות אחת

לשם מה? כדי להפעיל יותר מדמות אחת בו זמנית על הצג (לא ניתן לעבוד בתוך דמות אם אינה פעילה).

- **הערה** כל דמות המופיעה על הצג גורעת מכמות הזיכרון הזמין ל־Paradox לפחות 2K. לכן, עדיף תמיד להוריד דמויות משטח העבודה באמצעות המקש F8 (Clear Image) ברגע שאינן דרושות יותר.

מצבי הפעלה

מצבי ההפעלה (system modes) של Paradox מוצגים בטבלה 1.2. קיימים 12 מצבים שונים לבצוע משימות שונות (מצב ההפעלה בו נמצאת התכנית ברגע מסויים תצויין תמיד בפינה הימנית העליונה של הצג - מלבד מצב ההפעלה הראשי, Main).

בעת הפעלת Paradox, התכנית נמצאת במצב ההפעלה הראשי.

כדי להכנס למצב הפעלה רצוי במערכת

בחר את המצב המבוקש מהתפריט (ראה טבלה 1.2).

ראה גם טבלה 1.4 המציגה מספר קיצורי דרך אפשריים לבחירת מצב הפעלה.

כדי לחזור למצב הראשי

1. לחץ F10 (Menu) כדי להציג את התפריט המתאים למצב ההפעלה בו אתה עובד כרגע.
2. בצע אחד מהצעדים הבאים:
   - בחר ב־DO-IT! מהתפריט או לחץ F2 (DO-IT!) כדי לשמור פעולות או שינויים שביצעת.
   - בחר ב־Cancel מהתפריט על־מנת לבטל פעולות או שינויים שביצעת. Paradox תבקש ממך לאשר שנית את פקודת הביטול.

   בחר Yes כדי לאשר את הביטול וחזור לתפריט הראשי או בחר No על מנת להחזיר את הסמן לשטח העבודה.

טבלה 1.2: מצבי הפעלה

מצב הפעלה	בחירה מהתפריט
CoEdit	Modify CoEdit
Create	Create
DataEntry	Modify MultiEntry או Modify DataEntry
Edit	Modify Edit
Forms	Forms Change או Forms Design
Graph	Image Graph Modify
Main	ברירת מחדל
Password	Tools More Protect Password Table
Report	Report Change או Report Design
Restructure	Modify Restructure
Script	Scripts Editor Write או Scripts Editor Edit
Sort	Modify Sort
הערה: בחר את הפקודות מתוך התפריט כאשר אתה במצב ההפעלה הראשי	

בחירה מתוך תפריט

רוב פעולות Paradox ממבוצעות באמצעות תפריטים (שאר הפעולות מבוצעות באמצעות מקשי הפונקציה, כמוסבר בהמשך הפרק). לפני שניתן להשתמש בתפריט, יש להפעיל אותו. תפריט נמצא במצב פעיל רק כשהוא מופיע על הצג (בזמן שהסמן נמצא בתוך דמות זו או אחרת, התפריט אינו מופיע על הצג ומכאן שגם אינו פעיל).

כדי להציג תפריט

לחץ על F10 (תפריט).

Paradox תציג את התפריט המתאים למצב ההפעלה הנוכחי ותזיז את הסמן אל אפשרות הראשונה בו, אפשרות זו גם תואר. תיאור קצר של כל אפשרות מופיע בשורה שמתחתיה. ניתן להזיז את הסמן מאפשרות בחירה אחת לאחרת (וכך גם להאיר אותה) על־ידי שימוש במקשים כמפורט בטבלה 1.3.

טבלה 1.3: מקשים להזזת הסמן בתוך תפריט

מקש	פעולה
Ctrl-←	הזזת הסמן לעמודה הבאה משמאל ברשימת האופציות
Ctrl-→	הזזת הסמן לעמודה הבאה מימין ברשימת האופציות
End	הזזת הסמן לאפשרות האחרונה בתפריט
Enter	בחירה באפשרות עליה נמצא הסמן
Esc	החזרת הסמן לשטח העבודה (אם עבדת קודם לכן בשטח עבודה) או לתפריט הקודם (אם הנך נמצא בתת־תפריט)
Home	הזזת הסמן לאפשרות הראשונה בתפריט
←	הזזת הסמן אפשרות אחת שמאלה בתפריט
→	הזזת הסמן אפשרות אחת ימינה בתפריט

כדי לבחור באפשרות מתוך תפריט

- השתמש במקשים על־פי טבלה 1.3 כדי להאיר אפשרות כלשהי ולחץ Enter.

או

- הקש את האות הראשונה של שם האפשרות המבוקשת. אם קיימות מספר אפשרויות ששמותיהן מתחילים באותה אות תציג Paradox רשימה מצומצמת של אותן אפשרויות. במצב זה תוכל לשוב ולהשתמש במקשים כמפורט בטבלה 1.3 או להמשיך ולהקיש את שם האפשרות עד שתפריט האפשרויות המופיע על הצג יצטמצם לזו המבוקשת על־ידך.

במקרים רבים, לאחר שתבצע בחירה ראשונה של אפשרות מתוך תפריט, תציג Paradox תפריט נוסף מתוכו תתבקש לשוב ולבצע בחירה - במקרה זה יוגדרו התפריטים הבאים כ'תת־תפריטים'.

כדי לחזור לתפריט מתוך תת־תפריט

לחץ על מקש ה־Esc (חזור ולחץ על המקש אם הנך בתת־תת־תפריט וכן הלאה).

מקשי הפונקציה

מקשי הפונקציה המשמשים ב־Paradox מפורטים בטבלה 1.4. חלקם מציע דרך חלופית, מהירה יותר, לבצוע פעולות אליהן אפשר להגיע גם דרך התפריטים.

טבלה 1.4: מקשי הפונקציה

מקש הפונקציה	שם המקש	פעולה
F1	Help	הפעלת ה'עזרה'
F2	Do-It!	בצוע הפקודה
Alt-F2	Show SQL	הצגה של נתונים שעובדו ב־Paradox ונלקחו מבסיס־נתונים חיצוני (בתנאי ש־SQL מותקנת)
F3	Up Image	במצב בו יותר מדמות אחד מופיע על שטח העבודה
Alt-F3	Script Record Instant	התחלה והפסקה של הקלטת 'תסריט אינסטנט'
F4	Down Image	במצב בו יותר מדמות אחת מופיעה בשטח העבודה, יוזז הסמן כדי דמות אחת מטה, ובכך תופעל דמות זו
Alt-F4	Instant Script Play	הפעלת 'תסריט־אינסטנט'
F5	Example	בדמות שאילתה, ציון העובדה שהתווים הבאים שיוקשו בשדה מהווים דוגמא
Alt-F5	Field View	כניסה לתצוגת שדה
F6	Check	סימון בשדה שאילתה כדי לכלול ערכים מסויימים מהשדה בטבלת התשובה ולמיין אותם בסדר עולה
Alt-F6	Check Plus	סימון +✓ בשדה שאילתה כדי לכלול את כל הערכים מהשדה בטבלת התשובה אך לא למיין אותם

מקש הפונקציה	שם המקש	פעולה
Ctrl-F6	Check Descending	סימון ▼✓ בשדה שאילתה כדי לכלול ערכים מסויימים מהשדה בטבלת התשובה ולמיין אותם בסדר יורד
Shift-F6	Group	הגדרת קבוצה בתוך שאילתה מסוג קבוצה מבלי לכלול את השדה בטבלת התשובה
F7	Form Toggle	החלפה בין תצוגת טבלה ותצוגת טופס של טבלה
Alt-F7	Instant Report	יצירת דוח סטנדרטי של הטבלה הנוכחית
Ctrl-F7	Graph	יצירת גרף המבוסס על הטבלה הנוכחית
F8	Clear Image	הסרת ה־Image הנוכחי משטח העבודה
Alt-F8	Clear All	הסרת כל התצוגות משטח העבודה
F9	Edit	כניסה למצב פעולה Edit כשלפחות דמות אחת נמצאת בשטח העבודה
Alt-F9	CoEdit	כניסה למצב פעולה CoEdit כשלפחות דמות אחת נמצאת בשטח העבודה
F10	Menu	העלאה לתצוגה של התפריט הראשי המתאים למצב הפעולה הנוכחי והפעלת הסמן בתפריט זה
Ctrl-F10	Quattro Pro	מעבר ל־Quattro Pro (בתנאי שהופעלה פקודת השורה QPRO-)

שילוב מקשים

ניתן לבצע קיצורי דרך לפעולות מסויימות של Paradox, באמצעות לחיצה על שני מקשים בו זמנית. האפשרויות השונות מפורטות בטבלה 1.5.

טבלה 1.5: שילוב מקשים

שילוב המקשים	שם ההקשה	הפעולה
Alt-K	Key Viol	בזמן עבודה ב־CoEdit, החלפה בין רשומה קיימת בטבלה לבין רשומה חדשה
Alt-L	Lock Toggle	נעילה ושחרור מנעילה של רשומה
Alt-O	Big DOS	יציאה זמנית ל־DOS
Alt-R	Refresh	עדכון הצג בזמן שימוש ב־Paradox בסביבה מרובת־משתתפים (Multi-User)
Alt-Z	Zoom Next	מעבר להופעה הבאה של ערך שדה מוגדר לאחר הפעלה של Ctrl-Z (Zoom)
Ctrl-Backspace		מחיקת כל תוכן השדה
Ctrl-Break		עצירת עיבוד תסריט או שאילתה או הצגת דוח
Ctrl-D	Ditto	העתקת ערכי השדה מהשדה הזהה ברשומה הקודמת של הטבלה
Ctrl-F	Field View	כניסה לתצוגת שדה של השדה והרשומה הנוכחיים בטבלה
Ctrl-←		הזזת הסמן כדי צג מלא אחד מאלה בדמות מסוג טבלה או שאילתה
Ctrl-O	Little DOS	יציאה זמנית ל־DOS (כאשר פחות זיכרון זמין מאשר בשימוש ב־Alt-O)

שילוב המקשים	שם ההקשה	הפעולה
Ctrl-R	Rotate	העתקת השדה הנוכחי לסוף הטבלה ב־Image מסוג טבלה או שאילתה
Ctrl-→		הזזת הסמן כדי צג מלא אחד ימינה בדמות מסוג טבלה או שאילתה
Ctrl-U	Undo	ביטול השינוי האחרון שנעשה בטבלה בזמן העריכה
Ctrl-X	Crosstab	יצירת חתך המבוסס על הטבלה הנוכחית
Ctrl-Y	Delete Line	מחיקת המלל הנמצא משמאל לסמן בטופס
Ctrl-Z	Zoom	הזזה לערך שדה מוגדר או לתבנית מוגדרת בטבלה

השימוש במערכת העזרה

כדי לקבל עזרה

לחץ על F1 (Help).

לשם מה? כדי להציג את חלון העזרה (ראה תרשים 1.2) בכל שלב במהלך עבודתך ב־Paradox. פקודת העזרה תלויה בהקשר, כלומר, המידע שיוצג יתייחס תמיד למצב העבודה בו אתה נמצא באותו רגע. נושאים נוספים מופיעים בתפריט העזרה בראש הצג; ניתן לבחור כל אחד מהם על־מנת לקבל מידע נרחב יותר.

כדי לצאת מחלון העזרה

בחר ב־Paradox מתפריט העזרה או לחץ על מקש ה־Esc.

כדי להתבונן במפתח העזרה

1. לחץ על F1 (Help) כדי להיכנס למערכת העזרה.
2. לחץ שוב על F1 (Help).

```
Basics  GettingAround  Keys  MenuChoices  Index  Scripts/PAL  Paradox
Basic Paradox terms and concepts.
                    About the Paradox Help System

  ♦  The double-line border tells you that you're in the Help System.
     Note that the Paradox menu has been replaced by the Help System menu.

  ♦  Press [F1] at any time during a Paradox session.  The Help System
     gives you information about what you were doing when you pressed [F1].

  ♦  Browse the Help System by making Help menu selections.

  ♦  Once you are in the Help System, press [F1] again to get the index.
     (Choose Index, above, for more about how to use the index.)

  ♦  While you're in the Help System, pressing [Esc] takes you to the
     previous help screen or back to Paradox.

  ♦  Choosing Paradox or Back from the Help System menu always returns you
     to Paradox.

     Choose a help menu item.  [F1] for help index.  Paradox to resume.
```

תרשים 1.1: מפתח העזרה

לשם מה? כדי לאתר מידע אודות פעולה כלשהי שלא תוארה בחלון העזרה הראשוני. מפתח העזרה המוצג בתרשים 1.2 כולל רשימה אלפבתית של רוב הפקודות, מצבי הפעולה, הפעולות והפונקציות הכלולות ב־Paradox. ניתן להאיר בעזרת הסמן את הנושא המבוקש וללחוץ Enter כדי לקבל את המידע הנדרש. אפשר גם לחפש נושא מסויים באמצעות Ctrl-Z (Zoom) או Alt-Z (Zoom Next).

```
                    About the Paradox Help System

                          H E L P   I N D E X

          Overview of Paradox and the Help System
          adding fields
            to reports
            to tables
          alignment of fields
          alphanumeric
            field ranges, in reports
            field type
            word wrap and
          and
            in example query
            in math expressions

[Esc] Help System menu.  [Ctrl][Z] to search.  [Alt][Z] find next keyword
              Searchstring characters:  ..  @  or literal
```

תרשים 1.2: מפתח העזרה

תכנית התצורה

קיימים מספר מאפיינים של מערכת Paradox אותם ניתן להתאים לדרישותיך הספציפיות. על תכונות אלה נמנים האופן בו Paradox מתייחסת לרווחים ריקים בטבלאות, נתוני ברירת המחדל של המדפסת והצבעים בהם עולה Paradox לתצוגה. כל המאפיינים הללו, כמו גם רבים אחרים, ניתנים לשינוי בעזרת תכנית ה־CCP (Custom Configuration Program). תכנית ה־CCP היא למעשה קובץ הוראות אותו ניתן להריץ או מתוך Paradox או מראש, באמצעות הפקודה הטוענת את קובץ ההוראות בעת הפעלת Paradox מתוך שורת הפקודה של DOS (כפי שהוסבר בתחילת הפרק). CCP נראית וגם פועלת באופן דומה מאד ל־Paradox עצמה: על המשתמש לבחור באפשרויות הפעלה שונות מתוך תפריטים המציעים אותן, כדי לתצר את המערכת באופן הרצוי.

כדי להשתמש בתכנית התצורה

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר ב־Scripts Play.
2. אם התכנית CCP נמצאת במדריך הנוכחי הקש CUSTOM או לחץ Enter ובחר Custom מתוך תפריט קובצי ההוראות הממוקמים במדריך הנוכחי. אם ה־CCP אינה נמצאת במדריך הנוכחי הקש CUSTOM בתוספת הנתיב הנדרש למדריך המבוקש.
3. בחר בפרמטרים שאתה מבקש להפעיל ושנה אותם על פי רצונך.
4. לאחר שסיימת את התאמת התכנית לדרישותיך, לחץ על F2 (Do-It !) כדי לשמור את השינויים שביצעת. Paradox תבקש ממך לציין היכן אתה מבקש לשמור מידע זה.
5. בחר בכונן הקשיח (Harddisk) אם חנך מפעיל את Paradox במחשב ביתי עצמאי. אם אתה מריץ את התכנית כחלק מרשת מחשבים, בחר ב־Network ואשר את נתיב קובץ התצורה.

יציאה מ־Paradox

כדי לצאת מ־Paradox

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ על F10 (Menu) ובחר ב־Exit. Paradox תבקש ממך לאשר שוב שאתה אכן רוצה לצאת מהתכנית.

2. בחר Yes כדי לצאת או No כדי לשוב ל־Paradox.

• **הערה** ביציאה מהתכנית, Paradox בודקת וסוגרת את כל הטבלאות, ומוחקת את כל הטבלאות הזמניות שהשתמשת בהן במהלך עבודתך. אם אתה מעוניין לשמור נתונים מתוך טבלאות זמניות עליך להחליף את שמן לפני יציאה מ־Paradox.

פרק שני

יצירה ובנייה מחדש של טבלאות

כל הנתונים ש־Paradox מטפלת בהם מאוחסנים בטבלאות. כל טבלה מורכבת משורות, המכונות כאן "רשומות", ומעמודות, המכונות כאן "שדות". כשאתה יוצר טבלה, עליך לקבוע כמה שדות תכלול הטבלה, ומאיזה סוג יהיו שדות אלה. בכך נקבע מבנה הטבלה (מספר הרשומות תלוי, כמובן, בכמות הנתונים שבידך).

בפרק זה תלמד כיצד ליצור טבלה חדשה וכיצד לשנות מבנה של טבלה קיימת.

מגבלות טבלה

טבלאות Paradox יכולות להכיל עד 255 שדות, מחמישה סוגים שונים: אלפאנומריים, נומריים, נומריים קצרים, מטבע ותאריך. גודלה המירבי של רשומה אחת הוא 4000 תווים. אם טבלה מצויידת במפתח (אינדקס), מצטמצם הגודל המקסימלי לרשומה ל־1350 תווים. גודלה של הטבלה כולה אינו יכול לחרוג מגבול 256 מגאבייט; מכאן, שהמספר המירבי של רשומות שטבלה אחת יכולה להכיל הוא בערך 256 מיליון. עם זאת, נדיר למצוא טבלת Paradox הכוללת יותר מ־200,000 רשומות.

ראה גם הסעיפים הדנים בשמות וסוגי שדות, ובמפתחות של טבלאות.

שמות טבלאות

כשאתה יוצר טבלה ב־Paradox, עליך להעניק לה שם. שם זה ישמש את כל משפחת הקבצים הקשורים לטבלה (כמו טפסים ודוחות). בני משפחה אחת יבדלו זה מזה רק בסיומת של שם הקובץ (הטבלה עצמה תישמר תמיד בקובץ שסיומו DB.). שם טבלה יכול להיות מורכב מאחד ועד שמונה תווים. התווים המותרים הם אותיות, ספרות או אחד מהסימנים ! ,%, $, &,), (, -, }, {, ~, ', או `. שם טבלה לא יכול לכלול רווח. שתי טבלאות המאוחסנות באותו מדריך אינם יכולים להיקרא באותו שם.

טבלאות זמניות

Paradox משתמשת ב־12 טבלאות מיוחדות, הנקראות טבלאות זמניות (temporary tables). טבלה 2.1 מציגה את 12 הטבלאות ואת תוכנן.

• **הערה** פעולות מסויימות, כמו הגשת שאילתה, גורמות ליצירה אוטומטית של טבלה זמנית אחת או יותר. אם אתה נותן לטבלה שלך שם הזהה לשמה של אחת הטבלאות הזמניות (כמפורט להלן), הרי שברגע שתבצע פעולה הגורמת ליצירת טבלה זמנית תימחק הטבלה שלך ותוחלף בחדשה שנוצרה. יתרה מכך, בכל פעם שאתה עובר למדריך אחר או יוצא מהמערכת, Paradox מוחקת באופן אוטומטי את כל הטבלאות הזמניות, או טבלאות הנושאות שם של טבלה זמנית. קיצורו של דבר: הימנע מלתת לטבלה שלך את אחד משמות הטבלאות הזמניות.

טבלה 2.1: טבלאות זמניות

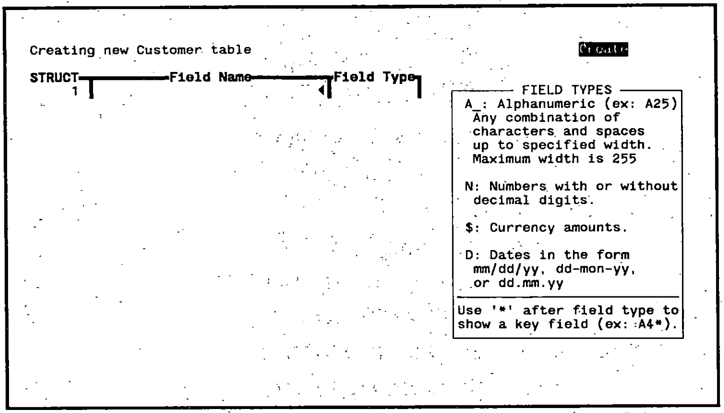
שם הטבלה	תוכן הטבלה
Answer	תוצאות שאילתה
Changed	רשומות שעוברות שינוי במהלך שאילתה
Crosstab	תוצאות חתך טבלה
Deleted	רשומות הנמחקות במהלך שאילתת מחיקה
Entry	רשומות חדשות הנוצרות בזמן הפעלת DataEntry או MultiEntry
Family	רשימת המשפחה של טבלה
Inserted	רשומות הנוצרות במהלך שאילתת החדרת נתונים
Keyviol	העתקת רשומות מטבלה בעלת מפתח
List	רשימה של טבלאות, קובצי הוראות, שמות משתמשים, קבצים או מנעולי טבלה
Password	רשימה של סיסמאות־עזר
Problems	רשומות שהפכו בעייתיות לאחר בנייה מחדש של טבלה
Struct	מבנה הטבלה

יצירת טבלה

תהליך יצירת טבלה ב־Paradox כולל הענקת שם לטבלה וקביעת המבנה שלה.

כדי ליצור טבלה

1. לחץ על F10 (Menu) ממצב ההפעלה הראשי ובחר Create.
2. הקש שם טבלה תקף (ראה 'שמות טבלאות' בפרק זה). Paradox תעבור למצב יצירת טבלאות (Create) ותציג את הטבלה Struct (ראה תרשים 2.1).
3. הקש את שם השדה הראשון בטבלה שאתה מבקש לבנות ואת סוג השדה בשורה הראשונה של Struct (ראה 'שמות וסוגי שדות' בפרק זה).
4. הקש את שם השדה השני ואת סוגו בשורה השניה של Struct וכך הלאה.
5. כשסיימת להזין את מבנה הטבלה שלך לחץ F2 (Do-It!).



תרשים 2.1: טבלת ה־Struct

כדי להציג את התפריטים Create או Restructure

לחץ על F10 (Menu) כשאתה נמצא במצב הפעלה Create (או Restructure). (ראה 'בנייה מחדש של טבלה' בפרק זה).

בשני התפריטים תמצא את האפשרויות הבאות:

Borrow: העתקת המבנה מטבלה (קיימת) אחרת.

Help: גישה למערכת העזרה (בדומה ללחיצה על F1).

Do-It!: יצירה או בנייה מחדש של טבלה בהתאם למבנה קבוע מראש (בדומה ללחיצה על F2).

Cancel: ביטול היצירה או הבנייה מחדש של טבלה וחזרה לשטח העבודה.

כדי להעתיק מבנה מטבלה אחרת

1. לחץ F10 (Menu) ממצב Create (או Restructure) ובחר Borrow.
2. הקש את שם הטבלה שאת המבנה שלה אתה מעוניין לשנות, או לחץ Enter ובחר טבלה מתוך תפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.
3. לחץ F2 (Do-It!) או לחץ F10 (Menu) ובחר Do-It!.

לשם מה? העתקה של מבנה מטבלה קיימת מאפשר לך ליצור מספר טבלאות בעלות מבנה זהה. כשאתה מעתיק מבנה מטבלה, הוא מוכנס לתוך טבלת ה־Struct מתחת למיקום הנוכחי של הסמן.

שמות וסוגי שדות

שמות שדות יכולים לכלול עד 25 תווים כשכל שם מופיע פעם אחת בלבד, ללא קשר לשימוש באותיות גדולות או קטנות. השמות יכולים להיות בנויים מאותיות, ספרות, וגם רווחים - אם כי אסור שהשם יתחיל ברווח. ניתן לכלול בשם גם את כל הסימנים המצויים על לוח המקשים מלבד הסימנים הבאים: [,], (,), {, }, ״. כמו כן אסור השימוש בצירוף ->, ובסימן # לבדו.

קיימים חמישה סוגי שדות תקפים: אלפאנומרי, נומרי, נומרי קצר, מטבע ותאריך.

אלפאנומרי הוא שדה המכיל מלל, כמו שם, כתובת או תיאור כללי כלשהו. כדי להגדיר שדה כאלפאנומרי יש להקיש את האות A ואחריה את גודל השדה (מספר התווים) בעמודת סוג השדה בטבלת ה־Struct. לדוגמא, אם תגדיר שדה כ־A20, יתקבל שדה אלפאנומרי שיכול להכיל עד 20 תווים. הגודל המירבי של שדה אלפאנומרי הוא 255 תווים.

נומרי הוא השדה הנפוץ ביותר - זהו השדה הסטנדרטי לאיחסון נתונים מספריים, בני לא יותר מ־15 ספרות, כולל ספרות לאחר הנקודה העשרונית. ערכים שגודלם עולה על 15 ספרות ייוצגו בשיטה המדעית המקוצרת. שדה יכול לכלול ערכים בין $\pm10^{-308}$ לבין $\pm10^{308}$. כדי להגדיר שדה כנומרי יש להקיש את האות N (אות גדולה) בעמודת סוג השדה בטבלת ה־Struct.

נומרי קצר הוא שדה המתאים לאיחסון נתונים שהם מספרים שלמים בלבד: בין 32,768- לבין 32,767+. כדי להגדיר שדה כנומרי קצר יש להקיש את האות S (אות גדולה) בעמודת סוג השדה בטבלת ה־Struct.

מטבע הוא שדה שתכונותיו, בעקרון, זהות לאלו של שדה נומרי, אולם נתונים המאוחסנים בו ייראו אחרת על הצג בתצוגות טבלה, טופס או פורמט דוח. כדי להגדיר שדה מטבע יש להקיש את הסימן $ בעמודת סוג השדה בטבלת ה־Struct.

תאריך הוא שדה שיכול להכיל תאריכים החל מ־1 בינואר 100 ועד ל־31 בדצמבר 9999. ניתן להזין תאריכים באחת משלוש הדרכים המקובלות (DD-MMM-YY, DD.MM.YY, או MM/DD/YY) כשציון השנה יכול להיות דו־ספרתי (רק במאה ה־20) או ארבע־ספרתי. כדי להגדיר שדה תאריך יש להקיש את האות D (גדולה) בעמודת סוג השדה בטבלת ה־Struct.

שדות מפתח וטבלאות מפתח

ניתן להגדיר שדה אחד או יותר בטבלה כשדה־מפתח (key field). כל שדות המפתח המתוכננים לטבלה חייבים להיות מוגדרים מיד בתחילת טבלת Struct, לפני כל שדה שאינו שדה מפתח.

טבלה המכילה שדה מפתח אחד או יותר תוגדר כטבלת מפתח (keyed table). לטבלת מפתח שלוש תכונות עקריות: הרשומות מאוחסנות על־פי הערך המופיע בשדה/ות המפתח; כל רשומה חייבת להיות בעל ערך־מפתח ייחודי; פעולות מסויימות של Paradox ניתנות לביצוע מהיר הרבה יותר כשהטבלה היא טבלת מפתח.

כדי להפוך שדה לשדה מפתח

1. ממצב ההפעלה Create (או Restructure) הבא את הסמן לשדה בעמודת סוג השדה בטבלת ה־Struct, המתאים לשדה אותו אתה מעוניין להפוך לשדה מפתח.
2. הוסף כוכבית (*) בסיום הגדרת סוג השדה (לדוגמא, A10*).

שינוי מבנה טבלה

במקרים מסויימים תגלה שטבלה שיצרת בזמן זה או אחר אינה מתאימה עוד לצרכיך. במקרה כזה תוכל לשנות את המבנה של אותה טבלה, בדרך־כלל מבלי שהמידע המאוחסן בה ייפגע בצורה כלשהי. כך תוכל, למשל, להוסיף שדות חדשים לטבלה, למחוק שדות קיימים, לשנות את סדר השדות בטבלה, להחליף שמות של שדות ואת סוגם, לקצר ולהאריך שדות וגם להפוך אותם לשדות מפתח. מחיקה של שדה או קיצור אורכו גורמת להיעלמות אותו שדה מכל הטפסים והדוחות בהם הופיע קודם לכן.

• **הערה** חלק מפעולות שינוי המבנה, כמו הקטנת גודל השדה או מחיקת שדה מפתח, עלול לגרום לאיבוד של נתונים מהטבלה. במקרים כאלה, Paradox שומרת את הנתונים הנמחקים באחת משתי טבלאות זמניות: Keyviol או Problems. אם Paradox יוצרת את אחת הטבלאות הללו לאחר תהליך הבנייה מחדש, עלולים הנתונים האבודים להימחק לחלוטין.

ראה גם בסעיפים המתייחסים לטבלאות מסוג Keyviol ו־Problems (בפרק זה).

שינוי מבנה נדרש לעיתים כחלק מהתחזוקה השוטפת של טבלה, במיוחד לאחר מחיקה מסיבית של רשומות ממנה. בזמן מחיקת רשומה, Paradox לא משחררת את השטח שהתפנה על הכונן לשימוש חוזר; שטח זה עדיין שמור לרשומה המחוקה. שטחים אלה שבכונן משתחררים רק לאחר שמבוצע שינוי במבנה הטבלה.

כדי לשנות מבנה טבלה

1. לחץ F10 (Menu) ממצב ההפעלה הראשי ובחר Modify Restructure.

2. הקש את שם הטבלה שאת המבנה שלה אתה מבקש לשנות או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות של המדריך הנוכחי. Paradox תעבור למצב הפעלה Restructure ותציג את הטבלה Struct ועליה המבנה הנוכחי של הטבלה שבחרת.

3. בצע את השינויים המבוקשים ב־Struct.

4. לחץ F2 (Do-It!) לאחר שסיימת לבצע את השינויים.

כדי להוסיף שדה לטבלה קיימת

1. במצב הפעלה Restructure, הבא את הסמן אל שם השדה בטבלה Struct שמעליו אתה מעוניין להוסיף שדה נוסף ולחץ Ins. השדה בו נמצא הסמן ירד כדי שורה אחת כלפי מטה ויותיר שורה ריקה עבור השדה החדש.

2. הקש את שם השדה החדש ואת סוגו.

3. לחץ F2 (Do-It!) כדי לשמור את המבנה החדש.

כדי למחוק שדה מטבלה

1. במצב ההפעלה Restructure, הבא את הסמן אל שם השדה בטבלה Struct אותו אתה מעוניין למחוק ולחץ Del. Paradox תמחוק את השדה.

2. לחץ F2 (Do-It!) כדי לשמור את המבנה החדש. Paradox תציג את ההודעה: Please confirm deletion of field בצירוף שתי אפשרויות בחירה: Delete ו־Oops!.

3. בחר Delete כדי למחוק סופית את השדה ולבנות מחדש את הטבלה. בחר Oops! כדי לבטל את המחיקה ולחזור לטבלה Struct.

ניתן למחוק כל שדה בטבלה, אלא שמחיקת שדה מפתח עלולה לגרום לכך שרשומה אחת או יותר יאבדו את הזיהוי הייחודי שלהן. מאחר שהנתונים בשדות המפתח חייבים להיות ייחודיים, Paradox מסלקת מהטבלה באופן אוטומטי רשומות בעלות שדות מפתח זהים ומאחסנת אותן בטבלה הזמנית Keyviol.

כדי לשנות סוג שדה

1. במצב ההפעלה Restructure, הבא את הסמן אל המקום בו הוגדר סוג השדה המבוקש בטבלת ה־Struct ולחץ Ctrl-Backspace כדי למחוק אותו.

2. הקש סוג שדה חדש.

3. לחץ F2 (Do-It!). אם סוג השדה החדש הוא קטן או בעל מגבלות שונות מהסוג הקודם, Paradox תציג את ההודעה: Possible data loss בצירוף שלוש אפשרויות פעולה: No-Trimming, Trimming, ו־Oops!.

4. בחר Trimming אם אתה מוכן לאבד מידע במהלך שינוי סוג השדה. בחר No-Trimming כדי להעביר את הרשומות המכילות את הנתונים שאין להם מקום בשדה החדש לטבלה הזמנית Problems. בחר Oops! כדי לחזור לטבלה Struct.

ניתן להחליף בין סוג שדה אחד לאחר רק בתנאי שהם תואמים (compatible). טבלה 2.2 מפרטת את השינויים התקפים האפשריים בין הסוגים שונים.

כדי להזיז שדה בתוך טבלה

1. במצב ההפעלה Restructure, הבא את הסמן למקום החדש בו אתה מבקש למקם את השדה בטבלת ה־Struct ולחץ Ins.

2. הקש את שם השדה בעמודת סוג השדה ולחץ Enter (אין משמעות לשימוש באותיות גדולות או קטנות). Paradox תעביר אוטומטית את השדה ממקומו הישן למקום החדש.

Paradox מאפשרת העברה קלה של שדה ממקום למקום בטבלת ה־Struct. פעולה זו נדרשת בדרך־כלל רק כשאתה מעוניין להוסיף מפתח לשדה שאינו השדה הראשון או השדה הבלתי־ממופתח הראשון בטבלה.

טבלה 2.2: שינויים מותרים של סוגי שדות

סוג השדה המקורי	ניתן לשנות ל־
אלפאנומרי	תאריך אלפאנומרי בעל אורך שונה
מטבע	אלפאנומרי נומרי נומרי קצר
תאריך	אלפאנומרי
נומרי	אלפאנומרי מטבע נומרי קצר
נומרי קצר	אלפאנומרי מטבע נומרי

כדי להוסיף מפתח לשדה

1. במצב ההפעלה Restructure, הבא את הסמן לשם השדה לו אתה מעוניין להוסיף מפתח בעמודת סוג השדה.
2. הוסף כוכבית (*) לאחר סוג השדה. לדוגמא, הקש *A8 כדי להוסיף מפתח לשדה שהוגדר קודם לכן רק כ־A8.
3. לחץ F2 (Do-It!).

כל שדה בטבלה יכול להיות מוגדר כשדה מפתח, בתנאי שהוא ממוקם מעל כל שאר השדות הבלתי־ממופתחים בטבלת ה־Struct. אם יש מעליו שדות בלתי ממופתחים, יהיה עליך להעביר את השדה לראש הטבלה, לפני הגדרת מפתח עבורו.

• **הערה** הוספת מפתח לטבלה עלולה להביא לסילוקן מהטבלה של מספר רשומות אותן אין אפשרות לסדר אותן על־פי המפתח החדש, משום שערכי שדה המפתח שלהן זהים. במקרה כזה תשמור Paradox רק רשומה אחת מכל קבוצה של רשומות שוות־ערכים ותעביר את השאר לטבלה הזמנית Keyviol.

כדי להסיר מפתח משדה

1. במצב הפעלה Restructure, הבא את הסמן לשם שדה המפתח בעמודת סוג השדה והשתמש במקש Backspace על־מנת למחוק את הכוכבית (*).
2. לחץ F2 (Do-It!).

Paradox מאפשרת הסרת מפתח משדה אחד או מכל השדות שבטבלה.

• **הערה** אם לטבלה יותר משדה מפתח אחד, והנך מסיר את המפתח רק מחלק מהם, עלול להיווצר מצב בו מספר רשומות הן בעלות אותן ערכים בשדות המפתח הנותרים. Paradox תשמור בטבלה רק רשומה אחת בעלת ערך מסויים של שדה המפתח ותעביר את שאר הרשומות בעלות אותו ערך לטבלה הזמנית Keyviol.

הטבלה Keyviol

בכל פעם שנוצר מצב, במהלך בנייה מחדש של טבלה, שחוקי המפתח מופרים - כלומר קיימת יותר מרשומה אחת בעלות אותו ערך מפתח - Paradox תשמור בטבלה רק רשומה אחת בעלת ערך מפתח ייחודי ותעביר את השאר לאיחסון בטבלה הזמנית Keyviol. Paradox מעלה לתצוגה את הטבלה Keyviol ומעדכנת אותה ברגע שהבנייה מחדש מסתיימת. אם אינך רוצה לאבד את הרשומות שאוחסנו בטבלה הזמנית, עליך לפעול

מיידית - לתת שם חדש לטבלה Keyviol. צעד זה הכרחי משום שהטבלה Keyviol מוגדרת כטבלה זמנית ולכן נמחקים כל הנתונים המאוחסנים בה ברגע שאתה יוצא מ־Paradox, עובר למדריך אחר או מבצע פעולה אחרת הדורשת שימוש בטבלה Keyviol.

ניתן להחזיר את הרשומות שהפרו את חוקי המפתח רק לאחר ביצוע השינויים המתאימים: או שמבנה הטבלה המקורית ואופן המפתוח יוגדרו מחדש, או שהרשומות הבעייתיות יקבלו ערכי מפתח חדשים. רק אז ניתן להחזיר את הרשומות מהטבלה Keyviol לטבלה המקורית.

ראה גם 'החלפת שם' (פרק 8).

טבלת הרשומות הבעייתיות - Problems

כשאתה משנה את סוג השדה של שדה אחד או יותר במהלך שינוי מבנה הטבלה, עלול להיווצר מצב בו, עקב שינוי הסוג, חלק מהמידע שהיה כלול בשדה אינו יכול עוד להיות מאוחסן בו. במקרה כזה מעבירה Paradox את הרשומות הבעייתיות לטבלה זמנית בשם Problems. אם אינך רוצה לאבד רשומות אלו, עליך להחליף מיד את שם הטבלה Problems.

ניתן להחזיר את הרשומות מהטבלה הזמנית לטבלה המקורית רק אם הטבלה שונתה כך שיש בה מקום לערכי הטבלה Problems, או אם סוגי השדות בטבלה הוגדרו מחדש או אם הערכים הבעייתיים קוצרו או טופלו כך שהם מתאימים לסוגי השדות החדשים.

ראה גם 'החלפת שם' (פרק 8).

פרק שלישי

תצוגה ועריכה של טבלאות

פרק זה מסביר כיצד להציג טבלאות, וכיצד לערוך את הנתונים הכלולים בהן. הפרק עוסק גם באופן בו ניתן לקבוע את צורת התצוגה ובשיטות שונות המשפרות את איכות הנתונים. (המלה 'איכות' מתייחסת לרמת הדיוק של הנתונים, בכלל זה היכולת לשמור על קשר בין נתונים המאוחסנים בטבלאות שונות).

הצגת טבלאות ועריכתן

כדי להציג טבלה

1. לחץ F10 (Menu) ממצב הפעולה הראשי ובחר View.
2. הקש את שם הטבלה שאתה מעוניין להציג או לחץ Enter כדי לבחור טבלה מתפריט הטבלאות במדריך הנוכחי.

לשם מה? הצגת טבלה מאפשרת לך להתבונן בנתונים. כשאתה מתבונן בטבלה, אתה עושה זאת באמצעות דמות (image) ש־Paradox מעלה על הצג, 22 רשומות בכל פעם.

• **הגדרה** כשהסמן נמצא בדמות מסוג טבלה או שאילתה, הדמות מוגדרת כפעילה או כנוכחית (current image). אם שתי דמויות או יותר נמצאות בו זמנית על שטח העבודה, רק אחת מהן יכולה לחיות הנוכחית. ברגע שאתה הופך דמות לנוכחית, Paradox מביאה את הסמן אל השדה והרשומה הנוכחיים עבור אותה דמות.

כדי להחליף בין תצוגת טבלה ותצוגת טופס

לחץ על F7 (Form Toggle)

לשם מה? כשאתה מציג טבלה לראשונה, היא מופיעה בפורמט הקרוי תצוגת טבלה (table view), בו השדות מיוצגים על־ידי עמודות והרשומות על־ידי שורות. ניתן להציג טבלה גם כטופס. פעולה זו מתבצעת בתצורה המכונה תצוגת טופס (form view).

כדי להזיז את הסמן בתוך טבלה

Paradox מציעה מגוון פעולות מקשים לצורך הזזת הסמן בטבלה הנוכחית - גם בתצוגת טבלה וגם בתצוגת טופס. המקשים השונים מוצגים בטבלה 3.1.

טבלה 3.1: מקשי הפעלת הסמן בטבלה נוכחית

מקש	פעולה
Backspace	מחיקת התו שמשמאל לסמן (רק במצבי הפעולה DataEntry, CoEdit, Edit)
Ctrl-Backspace	מחיקת תוכן שדה שלם (רק במצבי הפעולה DataEnrty, CoEdit, Edit)
Ctrl-End	הזזת הסמן לשדה האחרון ברשומה הנוכחית
Ctrl-Home	הזזת הסמן לשדה הראשון ברשומה הנוכחית
Ctrl-←	הזזת הסמן לעמודת השדות הבאה משמאל בתצוגת טבלה

מקש	פעולה
Ctrl-PgDn	הזזת הסמן לאותו שדה ברשומה הבאה (רק בתצוגת טופס)
Ctrl-PgUp	הזזת הסמן לאותו שדה ברשומה הקודמת (רק בתצוגת טופס)
Ctrl-→	הזזת הסמן לעמודת השדות הבאה מימין בתצוגת טבלה
Del	מחיקת רשומה שלמה (רק במצבי הפעולה CoEdit ,DataEnrty, (Edit
End	הזזת הסמן לרשומה האחרונה
Enter	הזזת הסמן לרשומה הבאה
Esc	יגרום להופעת ההודעה: Escape only active when menu is displayed- Press [F10] to display menu
Home	הזזת הסמן לעמודה הראשונה
Ins	הקשת רשומה חדשה מעל למקום בו נמצא הסמן (רק במצבי הפעולה CoEdit ,DataEnty ,Edit).
←	הזזת הסמן שדה אחד שמאלה
→	הזזת הסמן שדה אחד ימינה
PgDn	הצגת חלון הרשומות הבא (בתצוגת טבלה) או של הדף הבא בטופס (בתצוגת טופס)
PgUp	הצגת חלון הרשומות הקודם (בתצוגת טבלה) או של הדף הקודם בטופס (בתצוגת טופס)
↑	הזזת הסמן רשומה אחת מעלה (רק בתצוגת טבלה)
↓	הזזת הסמן רשומה אחת מטה (רק בתצוגת טבלה)
(Up Image) F3	בטופס מרובה טבלאות; הזזת הסמן לטבלה הקודמת (טבלת master או טבלת detail) בטופס
(Down Image) F4	בטופס מרובה טבלאות; הזזת הסמן לטבלה הבאה (טבלת master או טבלת detail) בטופס

כדי להשתמש בתצוגת שדה (Field View)

1. מכל מצב פעולה, הבא את הסמן לשדה שאותו אתה מעוניין להציג.
2. לחץ Ctrl-F (Field View) או Alt-F5 (Field View). Paradox עוברת לתצוגת שדה ומחליפה את צורת הסמן.
3. כדי לצאת מתצוגת השדה, לחץ Enter.

לשם מה? תצוגת שדה מאפשרת לך לנוע בתוך שדה. תכונה זו שימושית במיוחד כשאתה מעוניין לערוך חלק משדה או להציג שדה שגודלו חורג מרוחב העמודה (תצוגת טבלה) או מאורך השדה (תצוגת טופס). המקשים המשמשים לעריכת תוכן השדה במצב תצוגה זה מפורטים בטבלה 3.2.

- **הערה** תצוגת שדה יכולה לשמש גם לעריכת כל שדה ב־Paradox בו נדרשת הקשת תשובה, כמו למשל בשלב בו אתה מתבקש להקיש שם לטבלה.

טבלה 3.2: מקשי הפעלת הסמן בשדה נוכחי

מקש	פעולה
Backspace	מחיקת התו שמשמאל לסמן
Ctrl–Backspace	מחיקת כל תוכן השדה
Ctrl–←	הזזת הסמן מלה אחת שמאלה
Ctrl–→	הזזת הסמן מלה אחת ימינה
Del	מחיקת התו עליו ניצב הסמן
↓	הזזת הסמן שורה אחת מטה בשדה עם הרחבת־מילים (word wrapping)
End	הזזת הסמן לתו האחרון
Enter	יציאה מתצוגת שדה
Esc	הצגת תפריט או של הודעה המבקשת ממך ללחוץ F10 (Menu)
Home	הזזת הסמן לתו הראשון
Ins	החלפה בין מצבי העבודה Insert/Writeover
←	הזזת הסמן תו אחד שמאלה
→	הזזת הסמן תו אחד ימינה
↑	הזזת הסמן שורה אחת מעלה בשדה שהוגדרה לו גלישה (word wrapping)

עריכת טבלאות

קיימים שני מצבי פעולה המאפשרים לך להוסיף, למחוק, ולשנות נתונים בטבלה: Edit ו־CoEdit. כשאתה נמצא באחד משני המצבים הללו, לא תוכל להוסיף או להוריד טבלאות

משטח העבודה. לכן, עליך ראשית כל להציג (view) את כל הטבלאות שברצונך לערוך בו זמנית לפני הכניסה למצב Edit או CoEdit.

כדי להיכנס למצב פעולה Edit או CoEdit

1. לחץ F10 (Menu) ממצב הפעולה הראשי ובחר Modify Edit או Modify CoEdit.
2. הקש את שם הטבלה שאתה מבקש לערוך או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.
3. לחץ F2 (Do-It!) לאחר שסיימת לערוך את הטבלה.

ניתן גם להיכנס למצב Edit או CoEdit כשטבלה אחת או יותר כבר נמצאת על שטח העבודה:

1. הצג את הטבלה או הטבלאות.
2. לחץ F9 (Edit) או Alt-F9 (CoEdit).
3. ערוך את הטבלה/טבלאות ולחץ F3 (Up Image) או F4 (Down Image) כדי לנוע בין הטבלאות.
4. לחץ F2 (Do-It!) לאחר שסיימת את העריכה.

לשם מה? ההבדל בין Edit לבין CoEdit הוא באופן שהן מעדכנות טבלה. במצב Edit, רשומות חדשות בעלות אותו ערך מפתח כמו רשומות קיימות, יחליפו באופן אוטומטי את הישנות ללא אזהרה ברגע שתלחץ F2 (Do-It!). במצב CoEdit, לעומת זאת, תופיע אזהרה בכל פעם שהסמן יעזוב רשומה בעלת ערך מפתח שכבר קיים ברשומה ותיקה - ואז תוכל ללחוץ Alt-L כדי לאשר את החלפת הרשומה, או Alt-K כדי להציג את הערכים מהרשומה הקיימת.

במצב Edit, Paradox מעדכנת את סדר הרשומות בהתבסס על ערכי המפתח רק בסיום מצב העריכה. במצב CoEdit, סדר הרשומות מתעדכן בכל פעם שהסמן עוזב רשומה.

ניתן לבטל את השינוי האחרון שנעשה בטבלה גם במצב Edit וגם במצב CoEdit. במצב CoEdit, ניתן לבטל רק את השינוי האחרון בעוד שבמצב Edit ניתן לחזור ולבטל שינוי אחר שינוי - למעשה את כל השינויים - באמצעות שימוש חוזר בפקודה Undo.

כשאתה עורך טבלה במצב Edit, הטבלה חסומה בפני משתמשים אחרים (במערכת רבת משתמשים). במצב CoEdit, לעומת זאת, יכולים משתמשים אחרים להעלות לתצוגה, לעדכן, להציג שאילתות ואפילו לערוך בו זמנית את אותה טבלה שאתה עורך. המגבלה היחידה במצב CoEdit היא ששני משתמשים לא יכולים לערוך את אותה רשומה באותו זמן.

תפריט Edit עולה לתצוגה בכל פעם שאתה לוחץ, ממצב הפעולה Edit, על F10 (Menu). בתפריט מופיעות האפשרויות הבאות:

Image: מעבר לתפריט ההצגות לצורך עריכת הטבלה שבתצוגה

Undo: ביטול השינוי האחרון שבוצע ברשומה. ניתן להשתמש בפקודה Undo מספר פעמים בזו אחר זו כדי לבטל יותר משינוי אחד

ValCheck: קביעת מגבלות על ערכים תקפים לשדות

Help: מעבר למערכת העזרה

Do-IT!: שמירת השינויים שבוצעו בטבלה במהלך העריכה הנוכחית

Cancel: ביטול כל השינויים שבוצעו בטבלה במהלך העריכה הנוכחית

תפריט CoEdit עולה לתצוגה בכל פעם שאתה לוחץ, ממצב הפעלה CoEdit, על F10 (Menu). בתפריט מופיעות האפשרויות הבאות:

Image: מעבר לתפריט ההצגות לצורך עריכת הטבלה שבתצוגה

Undo: ביטול השינוי האחרון שבוצע ברשומה

AutoRefresh: שינוי זמן המחזור של מנגנון הרענון האוטומטי - המנגנון הדואג לעדכן את הטבלה בכל תקופת זמן מוגדרת באשר לשינויים שנערכו בה על־ידי משתמשים אחרים

Help: מעבר למערכת העזרה

Do-It!: שמירת השינויים שבוצעו בטבלה במהלך העריכה הנוכחית.

כדי לבטל שינוי

1. לחץ Ctrl-U או בחר Undo מתפריט CoEdit, Edit או DataEntry.
2. אם אתה במצב הפעלה Edit או DataEntry, תוכל להמשיך ולבטל את השינוי הלפני אחרון שביצעת, אחר כך את זה שלפניו וכך הלאה, על־ידי חזרה על צעד 1.

מיון רשומות בטבלה

כדי למיין טבלה

1. לחץ F10 (Menu) ממצב ההפעלה הראשי ובחר Modify Sort.
2. הקש את שם הטבלה המבוקשת או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.
3. אם הטבלה היא כבר בעלת מפתח, הקש שם חדש עבור טבלה ממויינת חדשה שאתה מבקש מ־Paradox ליצור. אם הטבלה עדיין אינה ממופתחת, בחר בין האפשרות שהמיון יתבצע בטבלה הנוכחית או ש־Paradox תיצור

טבלה חדשה עבור הרשומות הממויינות. אם בחרת New, הקש את שם הטבלה החדשה שאתה מבקש ליצור.

4. הבא את הסמן אל השדה שעל־פיו אתה מבקש להגדיר את המיון הראשון והקש 1.

5. אם אתה מעוניין להגדיר מיון על־פי יותר משדה אחד, הבא את הסמן אל השדה השני, הקש 2 וכך הלאה.

6. כדי להגדיר מיון על־פי שדה בסדר יורד (ברירת המחדל היא סדר עולה), הבא את הסמן לשדה והקש D לאחר הספרה מגדירת המיון (למשל 2D).

7. לחץ F2 (Do-It!).

DataEntry

כדי להפעיל DataEntry

1. במצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Modify DataEntry.
2. הקש את שם הטבלה שעבורה אתה מבקש ליצור טבלת Entry או בחר טבלה מתפריט הטבלאות במדריך הנוכחי. Paradox תעביר אותך למצב ההפעלה DataEntry.
3. הקש נתונים בטבלת ה־Entry שעלתה לתצוגה.
4. כדי להעביר את נתוני הרשומות החדשות לטבלה המקורית לחץ F2 (Do-It!).

לשם מה? מצב DataEntry מאפשר לך להוסיף רשומות לטבלה הזמנית Entry, שהיא בעלת אותו מבנה כמו הטבלה המקורית. לאחר סיום הקשת הנתונים לטבלה הזמנית ניתן להעביר את כל הרשומות החדשות, באמצעות פקודה יחידה, לטבלה המקורית. תכונה זו שימושית במיוחד כשהטבלה העיקרית משמשת יותר ממשתמש אחד ברשת מחשבים.

כדי לשמור רשומות בטבלת ה־Entry

לחץ F10 (Menu) ממצב DataEntry ובחר KeepEntry.

לשם מה? לאחר שסיימת להזין נתונים בטבלת ה־Entry, עומדת בפניך האפשרות לא להעביר את כל הנתונים מיד לטבלה המקורית אלא לשמור אותם בטבלת ה־Entry עצמה - למשל, אם אתה מגלה שהטבלה המקורית חסומה זמנית על־ידי משתמש אחר.

לאחר שמירת טבלת ה־Entry, עליך להחליף מיידית את שמה באמצעות Rename, מאחר ו־Paradox מוחקת כל טבלה הנושאת את השם Entry בזמן מעבר מדריך, כניסה מחודשת למצב DataEntry או סיום העבודה ב־Paradox.

ראה גם 'החלפת שם' (פרק 8).

MultiEntry

כדי להפעיל MultiEntry

1. במצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Modify MultiEntry Entry.
2. הקש את שם טבלת המקור שעל־פי המבנה שלה תוגדר הטבלה Enter, או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.
3. הקש את שם טבלת ה־MultiEntry map או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי. Paradox מעבירה אותך למצב הפעלה DataEntry.
4. הקש נתונים בטבלה Entry שעלתה לתצוגה.
5. לחץ F2 (Do-It!) כדי להעביר את הנתונים לטבלאות המתאימות.

לשם מה? מצב MultiEntry מאפשר הקשת רשומות חדשות לטבלה הזמנית Entry, שהיא בעלת אותו מבנה כמו הטבלה המקורית. בסיום הקשת הנתונים לטבלה הזמנית ניתן להעביר את כל הרשומות החדשות, באמצעות פקודה יחידה, לשתיים או יותר טבלאות קיימות קשורות.

• **הערה** לפני שניתן להפעיל לראשונה את MultiEntry יש לבצע MultiEntry setup. ניתן גם לשמור את תוכן טבלת ה־Entry לאחר עבודה ב־MultiEntry על־ידי הענקת שם חדש לטבלה.

כדי לבצע MultiEntry setup

1. במצב ההפעלה הראשי, בנה שאילתה בשטח העבודה. השתמש בדוגמאות כדי לקבוע זיקה בין שדות קשורים בשתיים או יותר טבלאות המופיעות בשטח העבודה. השתמש בסימן האישור (✓) כדי לכלול שדות בטבלת המקור.
2. לחץ F10 (Menu) ובחר Modify MultiEntry Setup.

3. הקש שם לטבלת המקור (source table) שעל פי המבנה שלה תפעל טבלת ה־Entry בזמן העבודה במצב MultiEntry.

4. הקש את שם הטבלה שתכיל את מפת הקישורים (MultiEntry map).

לשם מה? לפני שניתן להפעיל את MultiEntry לראשונה, יש לקבוע תצורה ל־MultiEntry. כדי לעשות זאת יש ליצור שאילתה על שטח העבודה (פרק 6 מסביר כיצד שתגדיר את הקשרים בין שתיים (או יותר) טבלאות. בשאילתה יש להביא דוגמאות על־מנת ליצור זיקה בין שתי טבלאות הקשורות ביניהן בשדה אחד או יותר. סימן אישור (וי) ישמש לציון השדות בשאילתה שיופיעו גם בטבלת ה־MultiEntry. לאחר הגדרת השאילתה, תיצור MultiEntry setup שתי טבלאות: טבלת המקור (source table) תכיל את המבנה שישמש את טבלת ה־Entry בזמן הקשת הנתונים, וטבלת הקישורים (map table) תקבע כיצד הנתונים שאתה מזין לטבלת ה־Entry יועברו לטבלאות הקשורות.

ראה גם 'יצירת שאילתה', 'שאילתות של מספר טבלאות' (פרק 6) וכן 'החלפת שם של אובייקט' (פרק 8).

התפריט Image

התפריט Image כולל שש, שבע או שמונה אפשרויות בחירה, בהתאם למצב הפעולה בו אתה נמצא. (אפשרות הבחירה Graph אינה מוצעת במצב הפעולה CoEdit, Edit או DataEntry. KeepSet אינה מופיעה בתפריט במצב DataEntry). להלן אפשרויות הבחירה השונות מהתפריט Image:

TableSize: הגדרת מספר הרשומות בטבלה שיועלו לתצוגה בו־זמנית

ColumnSize: שינוי רוחב השדה בתצוגה

Format: התאמת הפורמט לשדה מסוג נומרי, מטבע או תאריך

Zoom: העברת הסמן לשדה, רשומה או ערך מסויימים ומוגדרים

Move: שינוי סדר התצוגה של שדות בטבלה

PickForm: בחירת הטופס המבוקש (מחדל) לטבלה

KeepSet: שמירת ערכי ה־Image לשימוש מאוחר יותר

Graph: יצירת חתך טבלה (Crosstab) או גרף (ראה פרק 7).

כדי להציג את התפריט Image

1. ממצב התצוגה הראשי (או גם ממצב CoEdit, Edit או DataEntry) הפעל את הטבלה שלה אתה רוצה לבצע Image setting.

2. לחץ F10 ‏(Menu) ובחר Image.

כדי לשנות את גודל הטבלה

1. ממצב הפעולה CoEdit, Edit או DataEntry לחץ F10 ‏(Menu) ובחר Image TableSize.

2. לחץ על ↓ או ↑ עד שהטבלה תציג את מספר הרשומות המבוקש ולחץ Enter.

לשם מה? כדי להציג עד 22 רשומות של טבלה בו זמנית בתצוגת טבלה (22 הוא המספר המירבי שניתן להעלות על הצג, בתנאי שאף דמות אחרת לא מוצגת עליו). ניתן כמובן גם להקטין את גודל הטבלה המוצגת כך שמספר קטן יותר של רשומות יוצג בכל פעם.

כדי לשנות את גודל העמודה

1. ממצב הפעולה Edit, CoEdit או DataEntry לחץ F10 ובחר Image ColumnSize.

2. הבא את הסמן לעמודה שאת גודלה אתה מבקש לשנות ולחץ Enter.

3. השתמש ב־→ וב־← כדי להגדיר את הרוחב החדש של העמודה ולחץ Enter.

לשם מה? רק כדי להגדיר רוחב עמודה שיהיה קטן מהרוחב הסטנדרטי ש־Paradox מגדירה אוטומטית. לא ניתן להגדיר רוחב עמודה שיעלה על זה המוגדר כסטנדרטי, או על רוחב השדה המקסימלי, או על 78 עמודות (הערך הגדול בין השלושה).

כדי לשנות את תצורת התצוגה של שדה

1. ממצב הפעולה הראשי, Edit, CoEdit או DataEntry לחץ F10 ‏(Menu) ובחר Image Format.

2. הבא את הסמן לשדה שאת תצורתו אתה מבקש לשנות ולחץ Enter.

3. אם השדה הוא שדה תאריך, בחר בתצורת התאריך המבוקש. אחרת, בחר אחד מהתצורות הבאות: Comma, Fixed, General או Scientific.

4. הגדר את התצורה (כפי שיוסבר בהמשך) ולחץ Enter.

לשם מה? על־פי סוג השדה, Paradox משתמשת בתצורת ברירת מחדל כדי להציג שדות מסוג תאריך, נומרי או מטבע. במקרה הצורך ניתן לקבוע תצורה שונה לאחד (או יותר) מהשדות הללו (לא ניתן לשנות את תצורת התצוגה של שדות מסוג אלפאנומרי או נומרי קצר).

ואלו הם סוגי הפורמט הקיימים:

- התצורה הכללית (General) של שדה מסוג נומרי או מטבע מאפשרת להגדיר את מספר הספרות העשרוני המירבי שיוצג. לדוגמא, אם תגדיר תצורה כללית '3', ולא תקבע תצורה קבועה (ראה בהמשך) המספר 5 יופיע בתצוגה: 5, המספר 5.25 – 5.25 והמספר 5.12345 – 5.123.
- התצורה הקבועה (Fixed) מאפשרת הגדרת מספר הספרות עשרוניות שיוצגו ללא תלות בערך המספר המוצג. לדוגמא, אם תגדיר תצורה קבועה '3', המספר 5 יופיע כ־5.000 והמספר 5.12345 – 5.123.
- שימוש באפשרות התצורה Comma יגרום לתצוגת נתונים עם פסיקים כדי להפריד בין אלפים (למשל: 2,000,000) מאחר שאין אפשרות להשתמש ישירות בפסיקים בזמן הקשת נתונים לשדה מסוג נומרי או מטבע. הגדרת Comma מחייבת גם קביעת מספר הספרות משמאל לנקודה שאתה מבקש להציג.
- אפשרות התצורה המדעית Scientific מאפשרת לך להציג את כל המספרים בשיטה המדעית, ללא תלות בגודלם. בדרך כלל, כשאתה מזין מספר גדול במיוחד לשדה מסוג נומרי או מטבע, Paradox, בברירת המחדל, תציג את המספר בשיטה המדעית, ואילו הזנה של ערך קטן יחסית בשיטה המדעית תגרום לכך ש־Paradox תעביר את אותו מספר, במידת האפשר, לייצוג העשרוני הסטנדרטי. בבחירת האפשרות Scientific יש לציין את מספר הספרות משמאל לנקודה.
- Paradox מאפשרת בחירה בין שלוש תצורות לייצוג תאריך (Date): MM/DD/YY, DD-Mon-YY או DD.MM.YY. ניתן, אמנם, להזין נתוני תאריך בכל אחת מהתצורות הללו לסירוגין, אולם הם יוצגו רק בצורה שתבחר מראש.

כדי לבצע Zoom על שדה, רשומה או נתון מסויים

1. במצב הפעלה ראשי, Edit, CoEdit או DataEntry לחץ F10 (Menu) ובחר Image Zoom.
2. בחר האם ברצונך לבצע zoom על שדה, רשומה או נתון מסויים.
3. הגדר את השדה, הרשומה או הנתון המבוקש כדלהלן:
   - אם אתה מעוניין בשדה, בחר בשדה המבוקש מהתפריט המוצג.
   - אם אתה מעוניין ברשומה, הקש את שם הרשומה המבוקשת.
   - אם אתה מעוניין בנתון מסויים, עבור לשדה שבו אמור להימצא הנתון המבוקש ולחץ Enter. לאחר מכן, הקש את הנתון המדוייק שאותו אתה מחפש (יש משמעות לאותיות גדולות\קטנות), או הקש את אותו חלק מהנתון שאתה מבקש להתייחס אליו (ראה 'wildcard' בסעיף הבא). לחץ Enter.

לשם מה? השימוש ב־zoom מאפשר לך להביא את הסמן במהירות לשדה, רשומה או נתון מסויים בתוך שדה. פעולה זו שימושית במיוחד לצורך תנועה בתוך טבלאות גדולות מאוד.

כדי להפעיל Wildcard ב־Zoom

השתמש בסימן @ או בשתי נקודות (..) בתוך תיאור הנתון שאתה מבקש לבצע עליו zoom.

להלן מספר דוגמאות של השימוש ב־wildcard:

@and	יבצע zoom לערכים	HAND, land, Band וכו'
..and	יבצע zoom לערכים	overland, stand, AND
@and..	יבצע zoom לערכים	landing, dandy, sands
..a@t..	יבצע zoom לערכים	asterisk, tantrum, ant

לשם מה? ניתן להפעיל wildcards כדי לבצע zoom על נתונים בעלי מבנה־כללי מסויים מבלי להידרש לערכם המדוייק. @ מציין תו יחיד כלשהו, שתי הנקודות מציינות תו אחד, שניים או יותר בעלי ערכים כלשהם. בשימוש ב־wildcards אין משמעות לאותיות גדולות\קטנות.

כדי לחפש נתון בעל מבנה כללי מסויים

1. ממצב הפעלה ראשי, Edit, CoEdit או DataEntry הבא את הסמן לשדה שעליו אתה מעוניין לבצע zoom ולחץ Ctrl-Z (zoom).

2. הקש את הנתון המבוקש או את סימני ההכר של המבנה הכללי שלו ולחץ Enter. אם Paradox מוצאת נתון המתאים לתיאור בשדה הנוכחי היא מעבירה את הסמן לרשומה הראשונה המכילה את הנתון. אם לא נמצא נתון מתאים, תוצג ההודעה: Match not found.

3. אם Paradox מצאה נתון מתאים והעבירה אותך אליו, תוכל להעביר את הסמן אל הנתון הבא המתאים לתיאור (אם יש כזה) באמצעות לחיצה על Alt-Z (Zoom Next). אם תחזור ותבצע פעולה זו מספר פעמים תוכל לסקור במהירות את כל הנתונים שנמצאו מתאימים לתיאור בטבלה.

כדי להזיז שדה בתוך טבלה

1. ממצב הפעלה ראשי, Edit, CoEdit או DataEntry לחץ F10 (Menu) ובחר Image Move.

2. בחר את השדה שברצונך להזיז מתוך תפריט שדות הטבלה הנוכחית שעל הצג.

3. הבא את הסמן למקום החדש בו אתה מעוניין למקם את השדה ולחץ Enter.

לשם מה? כדי לאפשר הצגת שדות טבלה מסויימת לאו־דווקא לפי הסדר שמבנה הטבלה מכתיב. במקום לבחור Move מהתפריט Image ניתן גם להשתמש במקש Ctrl-R (Rotate) כדי לארגן מחדש את סדר התצוגה של השדות בטבלה. כשהסמן נמצא בטבלה הנוכחית (כלומר, הטבלה פעילה), לחיצה על Ctrl-R (Rotate) מעבירה את השדה הנוכחי למקום האחרון (הימני ביותר) בטבלה. כל השדות שמימין לשדה הנוכחי מוזזים מקום אחד שמאלה.

כדי לבחור בטופס מועדף (Preferred Form)

1. ממצב הפעלה ראשי, Edit, CoEdit או DataEntry הפעל את הטבלה המבוקשת (הגדר אותה כ־Image הנוכחי על שטח העבודה) ולחץ F10 (Menu).

2. בחר Image PickForm כדי להציג את הטפסים הקיימים עבור הטבלה הנוכחית.

3. בחר טופס. אם לא הגדרת טפסים לטבלה הנוכחית, רק הטופס הסטנדרטי (F) יהיה קיים עבור טבלה זו.

לשם מה? השימוש בפעולה PickForm מאפשר הצגת טבלה והתבוננות בה מבעד לטופס מסויים. לאחר שבחרת טופס, לחץ F7 (Form Toggle) כדי להחליף בין תצוגת הטופס שבחרת לבין תצוגת הטבלה הרגילה.

כדי לשמור מבנה של Image

1. ממצב הפעלה ראשי, Edit, CoEdit או DataEntry הגדר Image setting אחד או יותר לטבלה.

2. לחץ F10 (Menu) ובחר Image KeepSet.

לשם מה? ברגע שאתה מוריד דמות משטח העבודה, המבנה שלה, המוגדר באמצעות Image settings, הולך לאיבוד. הפעולה KeepSet מאפשרת לשמור את נתוני המבנה של דמות הטבלה הנוכחית (להוציא TableSize setting). הטבלה תשתמש באותם נתוני מבנה בכל פעם שתועלה על שטח העבודה.

- **הערה** כדי לשנות נתוני מבנה של טבלה (table settings) לאחר הפעלת KeepSet הגדר מחדש את נתוני המבנה ואז הפעל שוב את KeepSet. כדי לבטל נתוני מבנה (setting) אלה השתמש בכלי העבודה Delete.

ValChecks

באמצעות הפקודה ValChecks ניתן לקבוע אילו ערכים ייחשבו כתקפים עבור שדה מסויים. על־אף שהשימוש ב־ValChecks אינו חובה, מומלץ לעשות זאת במידת האפשר על־מנת לפשט את תהליכי הקשת הנתונים ולהקטין את הסבירות לטעויות.

קיימים ששה סוגים של פקודת ValChecks: HighValue, LowValue, Required, Picture, Table-Lookup, Default.

כדי להפעיל ValCheck בשדה

1. ממצב הפעלה Edit או DataEntry לחץ F10 (Menu) ובחר ValCheck Define.
2. הבא את הסמן לשדה שעליו אתה מעוניין להפעיל ValCheck ולחץ Enter.
3. בחר את סוג ValCheck שאתה מבקש להפעיל (ראה בהמשך).
4. אם בחרת Required, סיימת את התהליך. אם בחרת סוג אחר של ValCheck, הקש את ההגדרה המתאימה ולחץ Enter.

לשם מה? תוך כדי הקשת נתונים, הנתונים המוקשים לטבלה נבדקים בהתאם להגדרת Valcheck. אם Paradox מגלה שאחד הנתונים אינו עומד בקריטריונים שנקבעו באמצעות ValCheck, אותו נתון לא יוכנס לטבלה ועל הצג תופיע הודעת שגיאה. ValChecks אינה משפיעה על נתונים שהוזנו לפני שהפקודה הופעלה, על נתונים שהוזנו באמצעות שאילתה (insert query), או על נתונים שהועברו ישירות מטבלה אחת לאחרת. כמו־כן, השדה שעליו אתה מעוניין להפעיל את ValCheck חייב להיות ממוקם בטבלה הנוכחית.
להלן הסוגים השונים של פקודת ValCheck בהם ניתן לבחור:

- LowValue ValCheck ו־HighValue ValCheck מגדירים את הערך הנמוך ביותר והגבוה ביותר שיכולים להיות מוזנים בשדה
- Default ValCheck מגדיר את הערך שיופיע בשדה מסויים אם לא יוכנס שום ערך אחר לאותו שדה. שדות מסוג תאריך יכולים לקבל Default ValCheck מיוחד: אם תקיש today כערך ה־Default של השדה אזי, אם לא תזין שום ערך אחר לאותו שדה, הוא יציג תמיד את התאריך הנוכחי המעודכן. תאריך זה יתבסס על השעון הפנימי של המחשב שלך
- Picture יכולה לשמש גם לצורך הגדרת הזנה אוטומטית של נתונים לשדה, וגם כדי לכפות פורמט מסויים על הנתונים המוזנים לשדה. טבלה 3.3 כוללת את כל הסימנים בעזרתם מופעלת Picture ואת פעולתם. טבלה 3.4 מציגה מספר דוגמאות של אופן פעולת Picture.

טבלה 3.3: סימני הפקודה Picture ValCheck

סימן	פעולה
#	קביעת מספר אחד בלבד
?	קביעת אות אחת בלבד
&	קביעת אות אחת בלבד, והפיכתה לאות גדולה
@	קביעת תו אחד בלבד מסוג כלשהו
!	קביעת תו אחד בלבד מסוג כלשהו, כשאותיות תיהפכנה תמיד לאות גדולה
*	מציין שהסימן הבא יכול לחזור מספר פעמים
[]	הגדרת הסימנים בתוך הסוגריים כאופציונליים
{}	הגדרת הסימנים בתוך הסוגריים כאוסף של אפשרויות אלטרנטיביות
,	הפרדה בין אלטרנטיבות
;	התייחסות אל התו הבא במחרוזת כאל מלל ולא כאל סימן (למקרה שמדובר בתו שהוא גם אחד מהסימנים שלעיל)

טבלה 3.4: דוגמאות של Pictures

Picture	דוגמא לשימוש
###-##-####	מספר רישוי של רכב
[(###)]###-####[*#]	מספר טלפון. הסוגריים המרובעים השמאליים מציינים אופציה לקידומת; הסוגריים המרובעים הימניים - אופציה למספר בעל יותר משש ספרות
&*?	מלה בעלת אורך בלתי מוגבל שהאות הראשונה שלה תמיד תוחלף באות גדולה
$*#.##	ערכים בדולרים
YES ,NO	ניתן להזין רק את הערכים YES או NO
B{l{ue,ack}rown}	ניתן להזין רק את הערכים Blue ,Black, או Brown

Picture	דוגמא לשימוש
# ; @ $#.##	ניתן להזין רק ערך מספרי בדולרים בצירוף קידומת המורכבת מהסימן @ וממספר - למשל: $12.56 @ 7 או $125.75 @ 100 (הסימן @ מופיע בתוך הערך משום שהוגדר כתו רגיל על־ידי הצבת ; לפניו)
[{&,[#]}{,–,*?}*[&*?[[@][][]]]	ניתן להזין כתובת (האות הראשונה תוחלף באות גדולה)

- הפקודה Required ValCheck מבטיחה שיוכנס ערך לשדה. הפקודה מופעלת רק כשהסמן מגיע לשדה Required במצב ההפעלה הראשי, Edit, CoEdit או DataEntry.
- TableLookup ValCheck מגדירה העברת נתונים מטבלה לטבלה. הפקודה שימושית, בין השאר, במצב בו כל הערכים התקפים לשדה מופיעים בשדה מסויים בטבלה אחרת - למשל בטבלה המהווה חשבונית במוסך ושיש בה שדה המיועד למספר הסידורי של חלקי החילוף. שדה זה אמור לקבל רק ערכים השמורים בשדה־מפתח בטבלת חלקי החילוף. על־ידי הפעלת TableLookup ValCheck ניתן להבטיח שבאמת רק ערכים הקיימים בשדה הראשון בטבלה השניה (חלקי החילוף), יורשו להיכנס לשדה המסויים בטבלה הראשונה (החשבונית) שעליו הוגדרה TableLookup ValCheck. להלן הצעדים הנוספים שאתה נדרש להם לאחר שבחרת באפשרות TableLookup:

1. הקש את שם הטבלה המכילה את ערכי Lookup או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.
2. בחר JustCurrentField או AllCorrespondingFields.
3. בחר PrivateLookup או HelpAndFill.

אם בחרת JustCurrentField, הפקודה תופעל רק על השדה שלו הגדרת TableLookup. אם בחרת AllCorrespondingFields, Paradox תעתיק באופן אוטומטי נתונים מכל השדות בטבלאות Lookup הנושאים בדיוק את אותו שם כמו השדות המתאימים בטבלה אותה אתה עורך.

אם בחרת PrivateLookup, Paradox תשווה את ערכי הנתונים המוזנים לשדה עם הערכים שהוגדרו בטבלה Lookup. אם בחרת HelpAndFill, אזי בכל פעם, במצב הפעלה Edit או CoEdit, כשהסמן יגיע לשדה שהוגדר לו TableLookup, תופיע ההודעה: Press F1 for help with fill–in. לאחר שתלחץ F1 Paradox תציג את הטבלה Lookup. עליך להביא את הסמן לרשומה המכילה את הנתון המבוקש וללחוץ F2 (Do–It!) כדי להורות ל־Paradox להזין את אותו ערך Lookup באופן אוטומטי לשדה שאתה עורך.

כדי להסיר ValChecks מהטבלה הנוכחית

1. במצב הפעלה ראשי, Edit או CoEdit לחץ F10 (Menu) ובחר ValCheck Clear.
2. בחר Field כדי להסיר ValCheck משדה יחיד או All כדי להסיר ValCheck מכל השדות בטבלה הנוכחית.
3. אם בחרת Field, הבא את הסמן לשדה ממנו אתה מבקש להסיר את ValCheck ולחץ Enter.

- **הערה** ניתן גם לבטל את הגדרת ValCheck לטבלה שלמה באמצעות Delete tool. לא ניתן לבטל רק ValCheck מסוג אחד בשדה שהוגדרו לו מספר ValChecks. עם זאת ניתן לשנות את הפרמטרים של ValCheck יחיד של שדה.

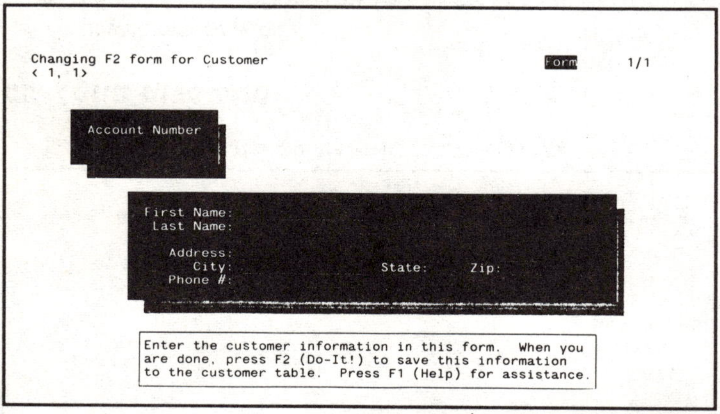
ראה גם 'העתקה ומחיקה של אובייקטים' (פרק 8).

פרק רביעי

עיצוב טפסים

פרק זה מסביר כיצד לבנות ולשנות טפסים. טופס הוא למעשה חלון דרכו ניתן להתבונן, לבצע שינויים, להזין ולערוך נתונים בתוך טבלאות. ניתן לעצב טופס כך שיכלול את כל השדות המופיעים בטבלה או רק את חלקם - אלה שיש צורך שוטף לשנות את ערכיהם. בדרך־כלל משמש טופס לאירגון נתונים בטבלה בהתייחס לרשומה יחידה, אולם ניתן גם להציג יותר מרשומה אחת בו זמנית, כמו גם נתונים משתיים, שלוש או יותר טבלאות בבת אחת.

טפסים יכולים לכלול, בנוסף לשדות מתוך טבלאות, גם מלל, תיבות או גבולות, וכן אפשרויות אירגון שונות שמטרתן לפשט את תהליכי העבודה וההזנה של הנתונים. טופס אופייני מוצג בתרשים 4.1.



תרשים 4.1: טופס שעוצב על־ידי המשתמש

עיצוב ושינוי טפסים

על־מנת לעצב טופס חדש לטבלה מסויימת עליך למספר אותו מ־1 עד 14. אם תבחר לא לעצב כלל טופס לטבלה, Paradox תשתמש באופן אוטומטי בטופס סטנדרטי שסימונו F. טופס זה יעלה לתצוגה ברגע שתרצה להציג את אותה טבלה דרך טופס. לכל טבלה ניתן לקשור עד 15 טפסים (F ועוד 14).

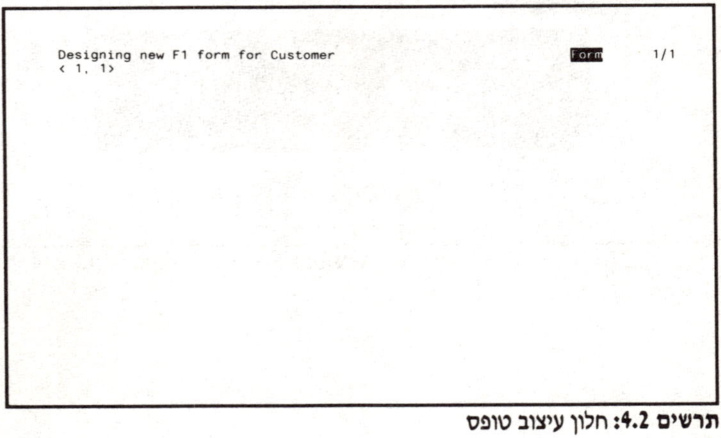
תמיד תוכל לשנות טפסים שבנית בעבר. הצעדים הנדרשים כדי לעצב או לשנות עיצוב של טופס דומים: עליך לציין את שם הטבלה ואת מספר הטופס. Paradox תציג את חלון עיצוב טופס (form-design screen), באמצעותו יתבצע העיצוב/שינוי.

כדי לעצב טופס

1. במצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Forms Design.
2. הקש את שם הטבלה עבורה אתה מכין טופס זה או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות במדריך הנוכחי.
3. בחר טופס (F או 1-14).
4. הקש מידע המתאר טופס זה ולחץ Enter. Paradox תציג את חלון עיצוב הטופס המוצג בתרשים 4.2.

כדי לשנות טופס קיים

1. במצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Forms Change.



תרשים 4.2: חלון עיצוב טופס

2. הקש את שם הטבלה אותה משמש הטופס המבוקש, או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות במדריך הנוכחי.

3. בחר את הטופס הקיים אותו אתה מבקש לשנות מתוך תפריט הטפסים שבתצוגה.

4. שנה את תיאור הטופס, בהתאם לצורך, ולחץ Enter. Paradox תציג את חלון עיצוב הטופס המוצג בתרשים 4.2.

הכותרת בפינה הימנית העליונה של חלון עיצוב הטופס מציינת את שם הטופס אותו אתה מעצב או משנה. בפינה הימנית העליונה מופיע מציין מצב ההפעלה המזכיר לך שאתה במצב טופס, כמו גם מציין מצב typeover/insert ומיספור העמוד (עמוד נוכחי מתוך מספר העמודים הכולל). בשורה השניה בתצוגה מופיע ציון מיקום הסמן עמודה, שורה, סוג השדה בו נמצא הסמן כרגע ושם שדה זה. יתרת הצג מיועדת לעיצוב או שינוי הטופס.

ראה גם פרק 3 - כיצד להזין נתונים באמצעות טופס.

כדי להזיז את הסמן בחלון עיצוב הטופס

השתמש במקשים כמפורט בטבלה 4.1.

טבלה 4.1: מקשים לשימוש בחלון בניית הטופס

מקש	פעולה
Ctrl-End	הזזת הסמן לעמודה הימנית ביותר
Ctrl-Home	הזזת הסמן לעמודה השמאלית ביותר
Del	מחיקת התו עליו ניצב הסמן
↓	הזזה שורה אחת מטה
End	הזזה לשורה האחרונה בטופס
Enter	הזזה שורה אחת מטה
Home	הזזה אל השורה הראשונה בטופס
Ins	החלפה בין צורות הפעולה typeover או insert
←	הזזת הסמן שמאלה
Page Down	הצגת העמוד הבא בטופס מרובה עמודים
Page Up	הצגת העמוד הקודם בטופס מרובה עמודים
→	הזזת הסמן ימינה
↑	הזזה שורה אחת מעלה

תפריט טופס

תפריט הטופס מאפשר גישה אל מגוון האפשרויות שמציעה Paradox לצורך עיצוב הטופס. האפשרויות שבתפריט הן:

Field: מיקום, שינוי או ביטול שדות

Area: הזזה ומחיקת בלוקים של שדות ו\או מלל

Border: מיקום או מחיקת גבולות

Page: הוספת עמודים נדרשים ליצירת טופס מרובה עמודים או מחיקת עמודים קיימים

Style: הוספת צבע, הדגשות ועוד

Multi: יצירת ושינוי טפסים מרובי טבלאות או מרובי רשומות

Help: הצגת חלון העזרה

DO-IT!: שמירת הטופס בזיכרון וחזרה לתפריט הראשי

Cancel: ביטול כל השינויים שנעשו בטופס מאז השמירה האחרונה וחזרה לתפריט הראשי.

מיקום שדה בטופס

טופס יכול להכיל את כל השדות המופיעים גם בטבלה אליה הוא קשור, או רק את מקצתם. בכל מקרה, Paradox מאפשרת שמירה של טופס רק אם יש בו לפחות שדה רגיל אחד. לאחר מיקום של שדה בטופס, יצויין המקום המיועד לשדה על־ידי סדרה של קווים אופקיים. קווים אלה יופיעו רק במהלך עיצוב או שינוי הטופס. בזמן עיון בנתונים מתוך טופס יופיעו הערכים מהשדה בטבלה באותו מקום בו מוקם השדה המתאים בטופס.

כדי למקם שדה בטופס

1. במצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Field Place.

2. בחר אחת מהאפשרויות: Regular, DisplayOnly, Calculated או Record#.

3. אם בחרת Regular או DisplayOnly בחר את השדה המבוקש מתוך תפריט השדות המוצג. אם בחרת Calculated הקש נוסחת חישוב תקפה ולחץ Enter. אם בחרת Record# המשך ישירות לצעד הבא.

4. הבא את הסמן למקום, על גבי הטופס, בו אמור להימצא הקצה השמאלי של השדה החדש (ראשיתו) ולחץ Enter.

5. קבע את גודל השדה בעזרת חץ ימני ושמאלי והמקש Home ולחץ Enter.

סוגי שדות

קיימים ארבעה סוגי שדות:

- שדה רגיל (Regular Field) משמש להזנה או לעריכה של נתונים בטבלאות. כל שדה מתוך טבלה יופיע בטופס מסויים רק פעם אחת כשדה רגיל, כך שתפריט השדות הרגילים שתציג Paradox לא יכלול אותם שדות שכבר מוקמו על הטופס.
- שדות DisplayOnly - דומים לשדות הרגילים, אולם כמשתמע משמם הם משמשים רק לתצוגה של ערכי השדה. לא ניתן להזין או לשנות ערכים בשדות אלה וגם לא להשתמש בפקודה zoom.
- שדות Record# - מציגים את מספר הרשומה הפעילה (הנוכחית) ברגע זה בטופס. שים לב: אם אתה מבקש לקרוא שדה Record# מתוך טופס קשור, או מטופס המשמש תת־טופס (embedded form), אזי מספר הרשומה שיוצג יתייחס למיקום הרשומה באותו תחום קריאה מוגבל (restricted view) של הטבלה הנלווית (detail table) של הטופס הנלווה (ראה 'טפסים מרובי טבלאות' בהמשך הפרק).
- שדות חישוב (Calculated) מציגים מידע שאינו מאוחסן בפועל בטבלה. השדה משתמש בנתונים שמקורם בשדות הרגילים, בצירוף פונקציות PAL שונות, קבועים ומשתנים, על מנת ליצור שדה חדש. כמו בשדות Display, גם בשדה מסוג Calculated לא ניתן לשנות או להזין ערכים או לבצע עליהם zoom. נוסחת החישוב המוגדרת לשדה Calculated נקראת ביטוי (expression).

  קיימים שלושה סוגים שונים של שדות חישוב: אלפאנומריים (alphanumeric), נומריים (numeric) ותאריך (date).

  ביטויים אלפאנומריים יכולים לקבל רק את הפעולה "+", באמצעותה ניתן ליצור מחרוזות של שדות אלפאנומריים, קבועים או פונקציות.

  הביטוי הנומרי משמש לביצוע ארבע הפעולות: חיבור, חיסור, כפל וחילוק באמצעות האופרטורים "+", "-", "*", ו־"/" בהתאמה.

  בביטוי תאריך ניתן לבצע, באמצעות האופרטורים "+" או "-", פעולות חשבוניות על תאריכים.

  כדי להשתמש בערך של שדה רגיל בתוך ביטוי, יש לציין את שם השדה בתוך סוגריים מרובעים. לדוגמא, שדה ששמו First Name יצויין כך: [First Name]. קבועים אלפאנומריים (אותיות, מחרוזות מילוליות) יצויינו במרכאות כפולות, קבועים נומריים ותאריכים ללא כל מרכאות. גם משתנה שהוגדר בעזרת PAL script (כולל MiniScript) יכול להוות חלק מביטוי תקף -

אפילו כמשתנה הבלתי־תלוי של פונקציית PAL נוספת. אין הכרח להגדיר כל משתנה כבר במהלך מיקום השדה בטופס, אולם כל המשתנים צריכים להיות מוגדרים בזמן השימוש בטופס. ניתן להשתמש בפונקציה בתוך ביטוי רק בתנאי שהערך שהפונקציה מחזירה יהיה תואם לשאר מרכיבי הביטוי.

אורך ביטוי לא יעלה על 175 תווים. דוגמאות לביטויים תקפים בשדות מסוג חישוב (Calculated) מוצגות בטבלה 4.2.

טבלה 4.2: דוגמאות לביטויים

ביטוי	סוג הביטוי
[First Name]+" "+[Last Name]	אלפאנומרי
FORMAT("W20,AC",[Comment])	אלפאנומרי
"Date due: "+STRVAL([Due Date])	אלפאנומרי
[Total price]*.07	נומרי
[Invoice Date]+30	תאריך

ראה גם 'פונקציות PAL בטפסים ודוחות' (נספח א').

שינוי שדה שמוקם בטופס

לאחר ששדה מוקם בטופס ניתן לבצע בו מספר שינויים. אפשר למחוק את השדה לחלוטין מהטופס, לשנות את רוחבו, להגדיר נוסחה חדשה בשדה חישובי (calculated) או לאפשר לתוכן שדה מסויים לגלוש (wrap) ולתפוס יותר משורה אחת.

כדי למחוק שדה

1. במצב ההפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Field Erase.
2. הבא את הסמן לשדה אותו אתה מבקש למחוק ולחץ Enter.

לשם מה? כדי למחוק שדה שאינך מעוניין עוד להציג אותו בטופס או כדי להעביר את השדה למקום אחר באותו טופס. כדי להעביר שדה למקום אחר, עליך ראשית למחוק אותו ואחר־כך להגדיר אותו מחדש במקום חדש.

כדי לשנות רוחב שדה (Reformat)

1. במצב ההפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Select Field Reformat.

2. הבא את הסמן (על גבי הטופס) לשדה שאת רוחבו אתה מעוניין לשנות ולחץ Enter.

3. השתמש במקשים →, ←, Home כדי להגדיר רוחב חדש לשדה.

לשם מה? כדי לשנות רוחבו של שדה קיים בטופס. רוחבו של שדה לא יעלה, בכל מקרה, על זה שהוגדר לסוג זה של שדה.

כדי לערוך שדה חישוב (Calculated)

1. במצב ההפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Field CalcEdit.

2. הבא את הסמן לשדה החישוב אותו אתה מבקש לערוך ולחץ Enter.

3. בצע את השינויים בנוסחת החישוב המוצגת. Ctrl-F או Alt-F5 (Field View) מאפשרים לך לערוך את נוסחת החישוב מתוך תצוגת שדה (Field View). לחץ Enter כשסיימת לערוך את השינויים.

לשם מה? כדי לערוך שדה חישוב מבלי למחוק אותו תחילה ואז להקיש חישוב חדש.

כדי לאפשר גלישה של שדה (Wordwrap)

1. במצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Field WordWrap.

2. הבא את הסמן לשדה המבוקש ולחץ Enter.

3. הקש מספר שיציין את המספר הכולל של שורות (בכלל זה השורה הראשונה) שאליהן מותר למלל מהשדה לגלוש ולחץ Enter.

לשם מה? מאחר וניתן להגדיר שדות כך שאורכם יעלה על אורך שורה אחת (שדות שאורכם גדול מרוחב הצג - A80 למשל), קיימת האפשרות להציג תוכן שדות אלה לאורך יותר משורה אחת. טכניקה זו נקראת גלישה (wordwrapping) וניתן להפעיל אותה על שדות אלפאנומריים מכל אורך.
כדי להפעיל גלישה (wordwrap), עליך להגדיר אורך שדה שיתאים לאורך השורה הראשונה של איזור הגלישה. לאחר מכן עליך להגדיר את סך־הכל מספר השורות אליהן יכול מלל מהשדה לגלוש. כשהטופס יעלה לתצוגה, כל מלל שלא יספיק לו המקום בשורה הראשונה של השדה יגלוש לשורות שמתחתיה.

• **הערה** במהלך עיצוב או שינוי טופס, לא ניתן לראות את השורות הנוספות השמורות לגלישת מלל מהשדה. אולם, בכל פעם שהסמן יכנס לשדה שהוגדרה לו גלישה תופיע ההודעה: Wrap:n ("n" מציינת את מספר השורות שהוקצו לגלישה) בחלק הימני של איזור התפריט, ליד שם השדה. בכל מקרה, על־אף שלא תוכל לראות את שורות הגלישה, Paradox לא תאפשר לך למקם שדות אחרים או מלל במקום השמור להן.

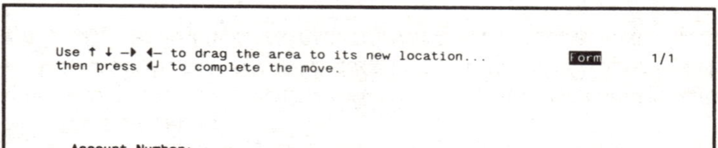
פעולות שטח

במהלך עיצוב או שינוי טופס, ניתן להגדיר תחום, בצורת מלבן, בתוך הטופס עליו אתה עובד. תחום זה נקרא שטח (area). את השטח, על כל השדות והמלל הנמצאים בתוכו, ניתן למחוק או להעביר כיחידה אחת ממקום למקום על גבי הטופס. כל אחת מפעולות אלו מתוארת להלן.

כדי להעביר שטח

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Select Area Move.
2. הבא את הסמן לאחת הפינות של המלבן המגדיר את השטח אותו אתה מבקש להעביר ולחץ Enter.
3. הבא את הסמן לפינה הנגדית (על האלכסון) של המלבן ולחץ Enter. Paradox תאיר את השטח המוגדר כמוצג בתרשים 4.3.
4. השתמש במקשי החיצים כדי להעביר את השטח המוגדר למקום החדש ולחץ Enter.

לשם מה? העברה של שטח מאפשרת שינוי מהיר של מבנה טופס: ניתן להעביר מספר גדול של שדות ממקום למקום בפעולה יחידה. זאת בתנאי, כמובן, שהם שוכנים כולם באותו איזור מלבני שהגדרת.



תרשים 4.3: הגדרת שטח על גבי טופס

כדי למחוק שטח

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Select Area Erase.
2. הבא את הסמן לאחת הפינות של המלבן המגדיר את האיזור אותו אתה מבקש למחוק ולחץ Enter.
3. הבא את הסמן לפינה הנגדית (על האלכסון) של המלבן ולחץ Enter.

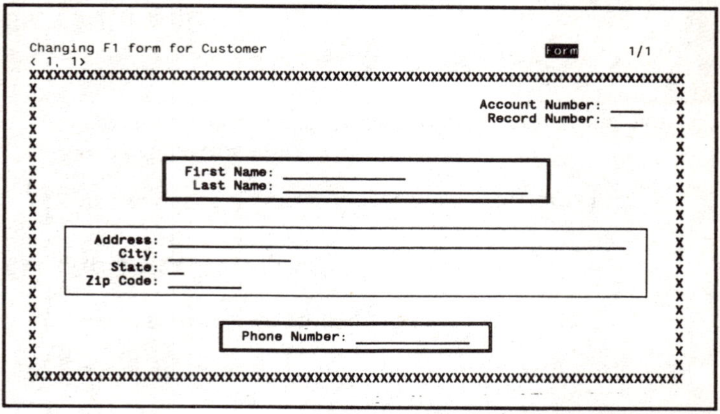
כדי למקם מסגרת (Border)

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Select Border Place.
2. בחר סוג מסגרת (Border Style): רגיל (Single), כפול (Double) או אחר (Other).
3. אם בחרת Other, הקש את התו שישמש לבניית המסגרת.
4. הבא את הסמן לאחת הפינות של המלבן שאתה מבקש לצייר ולחץ Enter.
5. הבא את הסמן לפינה הנגדית (על האלכסון) של המלבן ולחץ Enter.

לשם מה? מסגרות מהוות כלי שימושי על מנת להפריד, ויזואלית, בין איזורים שונים על הטופס המשמשים למטרות שונות. שימוש נכון במסגרות עושה את הטופס ליעיל יותר וגם לנעים יותר לעין מבחינה גרפית. דוגמאות למסגרת רגילה וכפולה מוצגות בתרשים 4.4. המסגרת הבנויה מהתו X הוגדרה באמצעות האפשרות Other שהוסברה לעיל.

כדי למחוק מסגרת

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Select Border Erase.
2. הבא את הסמן לאחת הפינות של המסגרת אותה אתה מבקש למחוק ולחץ Enter.
3. הבא את הסמן לפינה נגדית של האלכסון כדי להגדיר חלק או את כל המסגרת שאתה מבקש למחוק ולחץ Enter. Paradox תמחק את המסגרת או את החלק שהגדרת.



תרשים 4.4: דוגמאות של סוגי מסגרת שונים

טפסים מרובי־עמודים

כדי ליצור טופס מרובה־עמודים

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Select Page Insert.
2. החלט אם העמוד הנוסף ישובץ לפני או אחרי העמוד הנוכחי.
3. הגדר לפחות שדה רגיל אחד על העמוד החדש של הטופס לפני ביצוע שמירה שלו.

לשם מה! כדי ליצור טפסים המכילים עד 15 עמודים. ההגבלה היחידה על טופס מרובה־עמודים היא שכל עמוד חייב להכיל לפחות שדה רגיל אחד.

כדי למחוק עמוד מתוך טופס מרובה־עמודים

1. השתמש במקשים Page Up או Page Down על מנת להביא את הסמן אל העמוד שאתה מבקש למחוק.
2. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Page Delete. Paradox תבקש ממך לאשר את הפעולה.
3. בחר OK.

הגדרת מרכיבי סגנון

Paradox מציעה מספר כלים המאפשרים לך לשנות את העיצוב הגרפי של טופס על מנת לעשות אותו נעים לעין ונוח יותר לשימוש. ניתן לקבוע צבעים שונים, שדות או קטעי מלל מוארים, וגם להגדיר שדות או קטעי מלל מהבהבים. קיימת גם האפשרות להציג בחלון את שמות השדות השונים כדי להקל על עיצוב או שינוי טופס.

כדי להוסיף צבע

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Style Color.
2. בחר Area או Border כדי להוסיף צבע, בהתאמה, לשטח או למסגרת של מלבן.
3. הבא את הסמן לאחת הפינות של השטח או המסגרת שאתה מבקש לצבוע ולחץ Enter.
4. הבא את הסמן לפינה הנגדית של המלבן ולחץ Enter. Paradox תציג האיזור הצבוע.
5. הבא את הסמן לשורה ולעמודה בתוך השטח הצבוע המגדירים, בהתאמה, את צבע הרקע (שורה) והחזית (עמודה) שאתה מבקש לקבוע. לחץ Enter כדי לבחור בשילוב הצבעים המתאים.

לשם מה? כדי לקבוע את הצבעים ש־Paradox תשתמש בהם כדי להציג שטחים או מסגרות על הטופס שלך. בחירת צבע כוללת תמיד בחירה של צבע החזית, שישמש להצגת המלל, ושל צבע הרקע.

• **הערה** לאחר צעד 4 כפי שהוסבר לעיל, ניתן להפעיל ולכבות את התצוגה הצבעונית באמצעות לחיצה על Alt-C. כשהתצוגה כבויה, תופיע כותרת בפינה הימנית העליונה של הצג המציינת את שמות הצבעים שהוגדרו. גם כשהתצוגה אינה צבעונית ניתן לבצע שינויי צבע כמפורט בצעד 5 לעיל.

כדי להגדיר מאפייני תצוגת מונוכרום לטופס

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Style Monochrome.
2. בחר Area או Border כדי להגדיר מאפייני מונוכרום, בהתאמה, לשטח או למסגרת של מלבן.
3. הבא את הסמן לאחת הפינות של השטח או המסגרת שלו אתה מבקש לקבוע את המאפיינים ולחץ Enter.

4. הבא את הסמן לפינה הנגדית ולחץ Paradox .Enter תציג את מאפייני המונוכרום הפעילים כרגע בפינה הימנית העליונה של הצג.

5. השתמש במקשים → או ← כדי להעלות לתצוגה את ההרכב המבוקש ולחץ Enter.

לשם מה? כדי להגדיר מאפייני תצוגת מונוכרום כמו הבהוב או תצוגת נגטיב (reverse video) בשטח או מסגרת על הטופס.

כדי להציג או להסתיר שמות שדות

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Style Fieldnames.

2. בחר Show כדי להציג את שמות השדות או Hide כדי להסתירם.

לשם מה? ניתן להציג את שם השדה במקום בו הוא ממוקם על גבי הטופס כדי לעזור לך בזמן עיצוב או שינוי הטופס. (במצב Hide רק סדרת קווים מציינת את מקום השדה על הטופס). אם שם השדה ארוך מגודל השדה יוצג רק חלק מהשם בהתאם לאורך השדה.

כדי להאיר שדות בטפסים מרובי־רשומות

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Style ShowHighlight.

2. בחר Hide כדי לבטל הארה (Highlighting) בטופס מרובה־רשומות. כדי להפעיל שוב את ההארה בחר Show.

לשם מה? מאחר ואיזורים מרובי־רשומות על־גבי טפסים מרובי־רשומות מוארים באופן אוטומטי כברירת מחדל, ניתנת לך האפשרות לבטל הארה זו.

ראה גם 'טפסים מרובי־רשומות' (בפרק זה).

טפסים מרובי־טבלאות

טופס מרובה־טבלאות מאפשר לך להציג שדות מטבלה אחת, שתיקרא טבלה עיקרית (master table), יחד עם שדות מטבלאות אחרות. יצירת טופס מרובה־טבלאות מבוססת על שילוב טפסים אחרים, המוגדרים טפסים נלווים (embedded forms), שתוכננו עבור טבלאות אחרות (detail table) בטופס מרובה־טבלאות. באופן זה ניתן להציג לאחר מכן, באמצעות הטופס הראשי, את השדות מאותן טבלאות detail נלוות.

טופס מרובה־טבלאות יכול להכיל עד תשעה טפסים נלווים, וכל אחד מהם יכול להיות קשור או בלתי קשור לרשומות של הטבלה הראשית. כמו־כן ניתן להגדיר טופס נלווה שהוא כשלעצמו טופס מרובה־רשומות.

כדי ליצור טופס מרובה־טבלאות

1. עצב טופס לכל טבלת detail שאתה מעוניין לשלב מאוחר יותר בטבלה העיקרית. כל טופס כזה יהווה טופס נלווה, וצורתו תלויה בהיותו טופס קשור (linked) או בלתי־קשור.

2. עצב טופס לטבלה העיקרית (master table).

3. מקם את הטופס(ים) הנלווה(ים) על טופס הטבלה העיקרית כדי לעשות אותו לטופס מרובה־טבלאות.

אלו הם הצעדים הכלליים הנדרשים ליצירת טופס מרובה־טבלאות. הסעיפים הבאים יפרטו עוד מספר פעולות הקשורות לנושא.

• **הערה** כשאתה מתבונן בשתיים או יותר טבלאות דרך טופס מרובה־טבלאות, Paradox מפעילה מנגנון נעילת טופס (form lock). פירוש הדבר שאם אתה עובד בתוך רשת מחשבים מקומית (LAN), אף משתמש אחר לא יורשה לגשת לאחת מהטבלאות המעורבות אלא רק באמצעות אותו טופס מרובה־טבלאות.

טפסים קשורים (Linked) ובלתי קשורים (Unlinked)

טפסים נלווים קשורים (linked embedded forms) ישימים רק במצבים בהם מתקיים יחס 'אחד־מול־אחד' או 'אחד־מול־רבים' בין הטבלה העיקרית (master table) והטבלה/אות הנלווית/ות (detail table). בכל מקרה, לטבלה/אות הנלווית/ות יש להגדיר מפתח (הטבלה העיקרית יכולה להיות ללא מפתח). הצירוף של שדה מפתח אחד או יותר מתוך הטבלאות הנלוות חייב להתאים לשדה אחד או יותר מהטבלה העיקרית. הקשר בין השדות הללו הוא שהופך את הטופס לקשור.

כשאתה מתבונן בטופס מרובה־טבלאות המכיל טופס נלווה קשור, הטופס הנלווה מציג רק את אותן רשומות מתוך הטבלה הנלווית המתאימה הקשורות לרשומות המוצגות בטבלה העיקרית. אותו חלק מוגבל של הטבלה הנלווית שניתן לחזות בו דרך הטבלה העיקרית נקרא תחום הקריאה המוגבל (restricted view). אם בין הטבלה העיקרית לבין הטבלה הנלווית מתקיים יחס של אחד־מול־אחד, אזי רק רשומה אחת מהטבלה הנלווית תתאים ותהיה קשורה לרשומה בטבלה העיקרית. אם מתקיים יחס של אחד־מול־רבים, אזי ניתן להתאים לרשומה העיקרית מספר רשומות מהטבלה הנלווית. במקרה כזה, תוכל לגלול את הטופס כדי להציג בכל פעם רשומה נלווית אחרת מבעד לרשומה העיקרית. באמצעות המקשים Page Up או Page Down ניתן לחשוף רשומות קשורות נוספות. כשהטבלה העיקרית והטבלה הנלווית מקיימות יחס של אחד־מול־רבים, מומלץ במיוחד השימוש בטופס נלווה מרובה־רשומות.

טפסים בלתי קשורים (unlinked), לעומת זאת, שימושיים במצב בו אין כל קשר הכרחי בין הטבלה העיקרית לבין הטבלה הנלווית. בזמן הצפייה בטופס נלווה בלתי קשור, ניתן להציג כל רשומה מתוך הטבלה הנלווית. טפסים נלווים בלתי קשורים פועלים, אם כך, גם כן בצורת מגילה והם יכולים להיות מסוג רגיל או מרובה־רשומות. טבלאות נלוות בלתי קשורות לא חייבות להיות ממופתחות.

הכנת טופס נלווה (embedded form)

תהליך העיצוב של טופס נלווה עבור טבלה נלווית דומה לזה של טופס רגיל: עליך למקם שדות, מלל, מסגרות ומאפייני סגנון. לאחר שהטופס יוגדר כנלווה, הפריטים השונים שעליו ייראו כאילו הם חלק מטופס מרובה־טבלאות. חשוב לזכור, עם זאת, שעל עיצוב של טופס נלווה מוטלות מגבלות מסויימות באשר לגודל וצורה.

טופס נלווה חייב לתפוס פחות מקום מזה המוקצה בסך־הכל לטופס (23 שורות, 80 עמודות), כך שיוכל להיכנס לתוך הטופס העיקרי מרובה־הטבלאות. Paradox מגדירה באופן אוטומטי את גודלו של הטופס הנלווה כגודלו של המלבן הקטן ביותר שקצה אחד שלו בפינה השמאלית העליונה של חלון עיצוב הטופס ושכולל את כל השדות והסימנים המופיעים על הצג. לכן, עליך להקפיד תמיד לעצב טופס נלווה בפינה השמאלית העליונה של חלון עיצוב הטופס, ללא קשר למקום שאתה מיעד לו על הטופס העיקרי.

על הכנתו של טופס נלווה קשור מוטלות מגבלות נוספות - על המבנה של הטבלה העיקרית והטבלה הנלווית ועל הקשר ביניהן. כללי התכנון שלהלן מיועדים להבטיח ש־Paradox לא תתקשה לאתר כהלכה את הרשומות מהטבלה הנלווית המתאימות לרשומה מהטבלה העיקרית:

- טופס נלווה יכול להיות קשור רק אם הטבלה שלו בעלת מפתח
- חייב להתקיים יחס של אחד־לאחד או אחד־לרבים בין הטבלה הנלווית לבין הטבלה העיקרית. כלומר, על שילוב של ערך אחד או יותר משדה המפתח של הטבלה הנלווית להתאים אך ורק לרשומה אחת בטבלה הראשית
- שדות המפתח של הטבלה הנלווית המגדירים את הקשר בין הטבלאות חייבים להופיע בראש הטבלה הנלווית
- אסור לשדות המפתח של הטבלה הנלווית המגדירים את הקשר בין הטבלאות להופיע בטופס הנלווה; לעמות זאת, כל שאר שדות המפתח חייבים להופיע בו.

כדי למקם טופס נלווה (embedded form)

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Multi Tables Place
2. בחר Linked (קשור) או Unlinked (בלתי קשור).
3. הקש את שם הטבלה שעבורה אתה מבקש ליצור טופס נלווה או לחץ Enter כדי לבחור טבלה מתפריט הטבלאות במדריך הנוכחי.

4. בחר מהתפריט את מספר הטופס שאתה מבקש להפוך לנלווה.

5. אם בחרת Unlinked בצעד 2, עבור כעת ישירות לצעד מספר 6. אם בחרת Linked, ציין אילו שדות מהטבלה העיקרית תואמים כל אחד משדות המפתח של הטבלה הנלווית שלא הועלו גם על הטופס הנלווה.

6. השתמש במקשי החיצים כדי להעביר את המלבן המייצג את הטופס הנלווה למקום המבוקש על הטופס מרובה הטבלאות. לחץ Enter לאחר שסיימת.

לשם מה? לאחר שעיצבת טופס לטבלה נלווית, תוכל להפוך אותו לטופס נלווה של טופס מרובה־טבלאות (של טבלה עיקרית) ובאותה הזדמנות לעצב או לשנות את הטופס מרובה־הטבלאות.

כדי לבטל טופס נלווה (embedded form)

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Multi Tables Remove

2. הבא את הסמן אל הטופס הנלווה שאותו אתה מבקש לבטל ולחץ Enter. Paradox תבקש ממך לאשר את ההוראה.

3. בחר Yes כדי לבטל את הטופס, No כדי לחזור בך מההוראה.

כדי להעביר טופס נלווה (embedded form)

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Multi Tables Move.

2. הבא את הסמן אל הטופס הנלווה שאתה מבקש להעביר ולחץ Enter.

3. השתמש במקשי החיצים כדי להעביר את הטופס למקומו החדש ולחץ Enter.

כדי להפוך חלק מטופס מרובה־טבלאות ל־DisplayOnly

1. ממצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Multi Tables DisplayOnly.

2. בחר Master או Other. אם בחרת Other, הבא את הסמן אל הטופס הנלווה עליו אתה מבקש להפעיל DisplayOnly ולחץ Enter. Paradox תבקש ממך לאשר את ההוראה.

3. בחר Yes.

לשם מה? כדי להציג טופס נלווה, קשור או בלתי קשור, על־גבי טבלה עיקרית מבלי להרשות שינויים ברשומות מהטבלה הנלווית. או, לחילופין, כדי להרשות שינויים ברשומות של הטבלה הנלווית ובו בזמן לא לאפשר שינויים ברשומות הטבלה העיקרית.

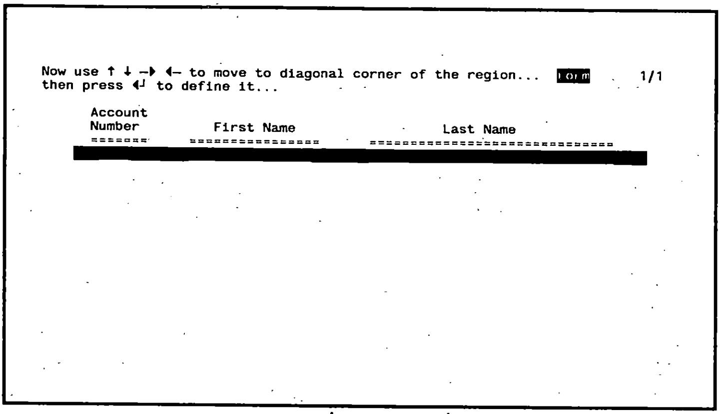
טפסים מרובי־רשומות

ניתן להציג יותר מרשומה אחת מטבלה על־גבי טופס בו־זמנית. כך תוכל להתבונן במספר רשומות שונות, כמו בתצוגת טבלה, וגם ליהנות מהיתרונות שמצב ההפעלה טופס מציע.

להלן תיאור כללי של הצעדים הנדרשים ליצירת טופס מרובה־רשומות. פירוט הצעדים יופיע בהמשך.

כדי ליצור טופס מרובה־רשומות

1. מקם את השדות, המלל והאלמנטים הגרפיים הדרושים לבניית רשומה אחת. רשומה זאת תיקרא הרשומה המקורית (original record).
2. במצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Multi Record Define. Paradox תבקש ממך להגדיר איזור על גבי הטופס המכיל את כל השדות, המלל והמסגרות שאתה מבקש לשכפל. תרשים 4.5 מציג דוגמא לרשומה שנבחרה.
3. השתמש במקשי החיצים כדי להביא את הסמן לאחת הפינות של המלבן המגדיר את הרשומה המקורית ולחץ Enter.
4. הבא את הסמן לפינה הנגדית של המלבן ולחץ Enter.
5. השתמש ב־↑ וב־↓ כדי להגדיר את מספר העותקים של הרשומה המקורית שאתה מבקש ליצור ולחץ Enter. תרשים 4.6 מציג דוגמא של איזור מרובה־רשומה.



תרשים 4.5: רשומה שהוגדרה לקראת שיכפולה

הרשומה המקורית מגדירה את כל השדות, המלל והאלמנטים הגרפיים שיוצגו גם ברשומות המרובות. בזמן עיצוב הרשומה המקורית, חשוב לזכור שהרשומות המשוכפלות תופענה תחת הרשומה המקורית. לכן, יש להותיר די מקום תחת הרשומה המקורית עבור הרשומות המשוכפלות.

- **הערה** טפסים מרובי־טבלאות שלהם טפסים נלווים מרובי־רשומות מאפשרים הזנה של נתונים בו־זמנית לטבלאות שונות המקיימות ביניהן יחס של עיקרית - נלווית/ות.

כדי לבטל איזור מרובה־רשומות

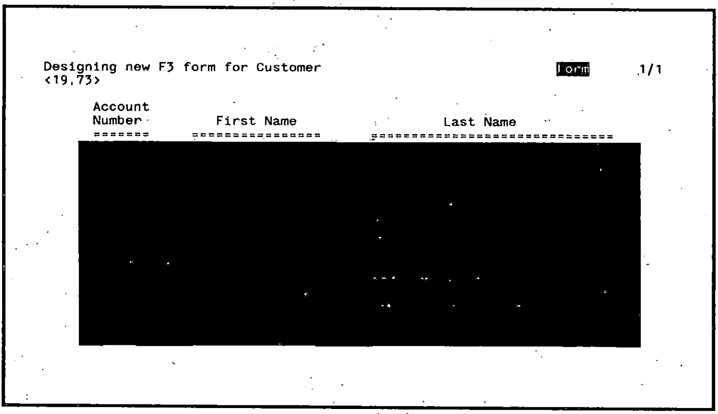
במצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Paradox .Multi Records Remove תמחוק את האיזור מרובה־הרשומות מהטופס, ותותיר רק את הרשומה המקורית ללא שינוי.

- **הערה** כדי לשנות את מיקומו של איזור מרובה־רשומות על גבי טופס עליך, ראשית, לבטל את האיזור המרובה באמצעות אפשרות Remove, לאחר מכן להעביר את הרשומה המקורית למקום החדש באמצעות אפשרות Move, ואז להגדיר מחדש את האיזור מרובה־הרשומה.

כדי לשנות את גודלו של איזור מרובה־רשומות

1. במצב הפעלה Form לחץ F10 (Menu) ובחר Paradox .Multi Records Adjust תמחק את העותקים המשוכפלים של הרשומה המקורית כך שתוכל להגדיר מחדש את גודל הרשומה המקורית.

2. השתמש במקשי החיצים כדי לקבוע גודל חדש לרשומה המקורית ולחץ .Enter



תרשים 4.6: הרשומה לאחר ששוכפלה לאיזור מרובה־רשומות

3. השתמש ב־↑ וב־↓ כדי לסמן את מספר העותקים של הרשומה המקורית שאתה מבקש להציג ולחץ Enter.

לשם מה? כדי לשנות את גודלו של איזור מרובה־רשומות כך שיוצגו יותר, או פחות, רשומות.

פרק חמישי

עיצוב דוחות

לכל טבלה אפשר לקשור עד 15 דוחות: הדוח הסטנדרטי ש־Paradox יוצרת באופן אוטומטי (הנקרא R) וארבעה־עשר דוחות נוספים על פי הצרכים. דוחות יכולים לכלול שדות מטבלה, אלמנטים גרפיים כמו מסגרות ומלל – וכמו כן תמצית של חישובים המבוססים על קבוצות של רשומות מהטבלה. ניתן לכלול בדוח יחיד נתונים מטבלה אחת או יותר.

סוגי דוחות

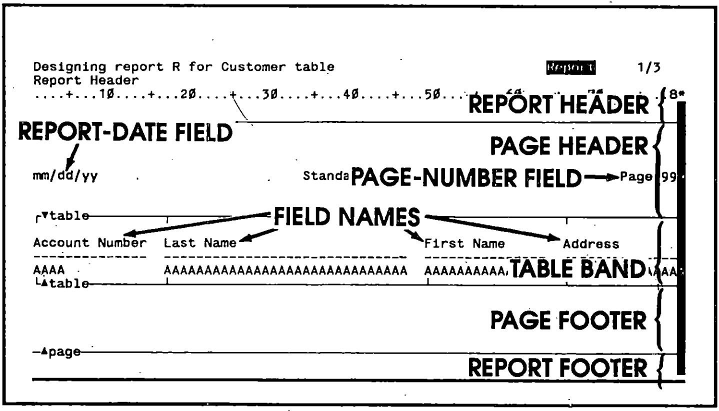
Paradox יוצרת שני סוגי דוחות: דוח טבולרי (tabular) ודוח בעל צורה חופשית (free-form).

דוח טבולרי (tabular report) שומר על הצורה הבסיסית של הטבלה אליה הוא קשור. בדרך־כלל כל רשומה מוצגת בשורה אחת של הדוח, כששדות מחולקים על פני עמודות. דוחות טבולריים מתאימים לרוב מצבי הדיווח הדורשים רשימה או טבלה של הנתונים. דוגמא לאופן בו מוצג הדוח הטבולרי הסטנדרטי R בתצורה טבולרית מופיעה בתרשים 5.1.

דוח בעל צורה חופשית (free-form report) אינו מחייב שמירה קפדנית על מבנה העמודות והשורות כמו בתצורה הטבולרית. בדוח בעל צורה חופשית שדות של רשומה אחת יכולים להתפרש על יותר משורה אחת. דוח בעל צורה חופשית מאפשר שילוב של מלל בין השדות השונים. דוגמא לאופן בו מוצג הדוח הסטנדרטי R בתצורה חופשית מופיעה בתרשים 5.2.

עיצוב ושינוי דוחות

כשאתה מעצב לראשונה דוח עבור טבלה, Paradox כוללת, באופן אוטומטי, את כל השדות מהטבלה בדוח. לעיתים קרובות תרצה לשנות ברירת מחדל זו ולוותר על חלק מהשדות, כמו גם להוסיף מלל, למקם שדות חישוב או סיכום, או לקבוע רצועות.



תרשים 5.1: תצוגת הדוח הסטנדרטי בתצורה טבולרית

```
Designing report R3 for Customer table                          Report 1      1/1
Report Header
....+...10....+...20....+...30....+...40....+...50....+...60....+...70....+...8*
-▼page-------------------------------------------------------------------------

mm/dd/yy                      report #3 free form                         Page 99

-▼form-------------------------------------------------------------------------
Account Number: AAAA
Last Name: AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
First Name: AAAAAAAAAAAAAAA
Address: AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
City: AAAAAAAAAAAAAAA
State: AA
Zip: AAAAAAAAA
Phone Number: AAAAAAAAAAAAAA
-▲form-------------------------------------------------------------------------
```

תרשים 5.2: תצוגת הדוח הסטנדרטי בתצורה החופשית

כדי לעצב דוח

1. ממצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Report Design.
2. הקש את שם הטבלה שעבורה אתה מבקש לעצב דוח, או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.
3. בחר מספר לדוח, מ־1 ועד 14 (או בחר R כדי לשנות את עיצובו של הטופס הסטנדרטי).
4. הקש תיאור כללי של הדוח. Paradox תשתמש בתיאור כברירת המחדל של שם הדוח.
5. החלט אם ברצונך לעצב דוח טבולרי או דוח בעל צורה חופשית. Paradox תציג את תצורת ברירת המחדל המתאימה.
6. בצע את השינויים בתצורה הסטנדרטית, על פי הצורך.
7. לחץ F2 (Do-It!) כדי לשמור את העיצוב החדש.

כדי לשנות עיצוב של דוח קיים

1. ממצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Report Change.
2. הקש את שם הטבלה אליה קשור הדוח המבוקש או לחץ Enter ובחר שם מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. בחר את הדוח אותו אתה מבקש לשנות מתפריט הדוחות הקיימים לטבלה המופיעה בתצוגה.

4. שנה את התיאור הכללי של הדוח, על פי הצורך, ולחץ Enter

5. בצע את השינויים המבוקשים בדוח.

6. לחץ F2 (Do-It!) כדי לשמור את השינויים שביצעת.

טבלה 5.1 מפרטת את המקשים המשמשים לעיצוב ותנועה בדוחות.

טבלה 5.1: מקשים למצב תצוגה טופס

מקש	פעולה
Ctrl-End	הזזת הסמן לקצה הימני של השדה או המלל בשורה
Ctrl-Home	הזזת הסמן לתחילת השורה הנוכחית
Ctrl-←	גלילת החלון שמאלה
Ctrl-R	החלפה סיבובית בין עמודות ברצועת טבלה של דוח טבולרי
Ctrl-→	גלילת החלון ימינה
Ctrl-V	העלאת לתצוגה של vertical ruler
Ctrl-Y	מחיקת כל התווים מהסמן ועד לסוף השורה; בתחילת השורה: מחיקת כל השורה
Del	מחיקת התו עליו נמצא הסמן
↓	הזזת הסמן שורה אחת מטה
End	הזזת הסמן לשורה האחרונה בדוח
Enter	במצב insert, הקשה של שורה חדשה; במצב typeover, הזזה לשורה אחת מטה
Home	הזזת הסמן לשורה הראשונה בדוח
Ins	החלפה בין insert לבין typeover
←	הזזת הסמן שמאלה
Page Down	הזזת הסמן כדי חצי צג מטה
Page UP	הזזת הסמן כדי חצי צג מעלה
→	הזזת הסמן ימינה
↑	הזזת הסמן שורה אחת מעלה
Alt-F7 (Instant Report)	הדפסת הדוח הנוכחי
(Menu) F10	הצגת התפריט Report

רצועות בתוך דוחות

המבנה הבסיסי של דוחות הוא של רצועות סגורות (nested bands), כשלכל רצועה כותרת (header) ותחתית (footer). קיימים ארבעה סוגים שונים של רצועות - מהרצועה המגדירה את המבנה החיצוני ביותר של הדוח, ועד לרצועה הפנימית ביותר: רצועות דוח (report bands), רצועות עמוד (page bands), רצועות קבוצה (group bands) ורצועות טבלה או טופס (table/form bands). הרצועות מוגדרות כסגורות (nested) משום שרצועה פנימית תהיה תמיד מוכלת בתחום רצועה חיצונית יותר.

רצועת דוח (report band) משמשת להצגת שדות ומלל בחזית ועל גב הדוח. כל מלל ו/או שדות המופיעים בכותרת הדוח יוצגו/יודפסו פעם אחת - על דף החזית של הדוח. כל מלל ו/או שדות המופיעים בתחתית הדוח יופיעו ויודפסו פעם אחת - בעמוד(ים) האחרון(ים) של הדוח. כותרת הדוח יכולה לשמש כעמוד בו מוצג שם הדוח או כעמוד עטיפה. תחתית הדוח היא המקום המתאים ביותר לשדות סיכום (summary) כמוסבר בהמשך.

רצועת עמוד (page band) מגדירה את השוליים העליונים והתחתונים של כל עמוד. כותרת רצועת העמוד ותחתיתו מודפסים בחלקו העליון והתחתון ביותר של העמוד, בהתאמה.

שלא כמו סוגי הרצועות האחרים, רצועת קבוצה (group band) אינה מופיעה באופן אוטומטי בדוח. ניתן להגדיר רצועות קבוצה בהתאם לצורך, כדי לארגן את הצגת הרשומות על בסיס שדה אחד או יותר של טבלה. מידע שמוקם בכותרת קבוצה יוצג בתחילת כל קבוצה חדשה, ואילו מידע שמוקם בתחתית של קבוצה יוצג בסיומה של כל קבוצה. ניתן להגדיר בכל דוח עד 16 קבוצות, או אך אין הכרח להגדיר קבוצה בכל דוח.

בדוח מסוג טבולרי מוגדרת הרצועה הפנימית ביותר כרצועת טבלה (table band). בדוח בעל צורה חופשית תוגדר אותה רצועה כרצועת טופס (form band). מידע שהוגדר כרצועת טבלה או רצועת טופס יודפס פעם אחת לכל רשומה בדוח, להוציא מידע המהווה כותרת בדוח טבולרי שתוצג/תודפס פעם אחת בכל עמוד או קבוצה, בהתאם למבנה הדוח הטבולרי.

ראה גם 'שינוי של דוח' בפרק זה.

תפריט דוח (Report)

לחיצה על F10 (Menu) בזמן עיצוב או שינוי דוח תציג את תפריט הדוח. האפשרויות המוצגות בתפריט והשימושים של כל אפשרות מפורטים להלן:

Field: מיקום או שינוי שדות בדוח

TableBand: הקשת עמודה חדשה או שינוי עמודות קיימות בדוח טבולרי

Group: הקשת קבוצות חדשות או שינוי קבוצות קיימות בדוח

Output: שליחת הדוח לצג, למדפסת או לכונן

Settings: סילוק רווחים ויצירת תוויות דואר בטופס מצורה חופשית, ביקורת מבנה וחיפוש קבוצות החוזרות על עצמן בדוח טבולרי, ועימוד גרפי של הטופס והגדרת סידורי הדפסה בשני סוגי הדוחות

Help: הצגת מידע העזרה הרלוונטי לדוחות

DO-IT!: שמירת דוח וחזרה לתפריט הראשי

Cancel: ביטול כל השינויים שנעשו בדוח.

מיקום שדה

דוחות במערכת Paradox יכולים לכלול שבעה סוגים שונים של שדות: שדה רגיל (Regular), שדה סיכום (Summary), שדה חישוב (Calculated), שדה תאריך (Date), שדה זמן (Time), שדה עמוד (Page), ושדה מספר רשומה (#Record). ניתן לכלול בדוח מקצת או את כל סוגי השדות הללו, במספר בלתי מוגבל.

כדי למקם שדה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Field Place.

2. בחר את סוג השדה: Regular, Summary, Calculated, Date, Time, Page או #Record.

3. אם אתה מבקש למקם שדה חישוב או סיכום של שדה חישוב, הקש את הביטוי המתאים לחישוב. אם אתה מבקש למקם שדה תאריך, בחר את אופן הצגת התאריך.

4. הבא את הסמן למקום בו אתה מבקש למקם את תחילתו של השדה (קצהו השמאלי) ולחץ Enter.

5. אם השדה הוא שדה תאריך, סיימת את המלאכה. אם השדה הוא אלפאנומרי, השתמש במקשים →, ← ו־Home כדי להגדיר את גודל השדה ולחץ Enter. אם השדה הוא מסוג נומרי, נומרי קצר או מטבע, השתמש במקשים →, ←, ו־Home כדי להגדיר את מספר הספרות שאתה מבקש להציג ולחץ Enter. אם השדה הוא מסוג נומרי או מטבע עליך גם להגדיר את מספר הספרות אחרי הנקודה שאתה מבקש להציג. השתמש במקשים

→, ← ו־Home כדי לקבוע את מספר הספרות מימין לנקודה שיוצגו ולחץ Enter.

סוגי שדות

שדה רגיל (Regular Field) הוא שדה מהטבלה שעבורה עוצב הדוח או מטבלה קשורה לטבלה העיקרית שעבורה נבנה הדוח. כשאתה בוחר באפשרות Paradox ,Regular מציגה רשימה של כל השדות הרגילים. בחר מהרשימה בשדה שאותו אתה מבקש למקם בדוח. אם קשרת את הדוח לטבלת lookup אחרת, אזי שם אותה טבלה, בצירוף התווים - יופיעו בסוף הרשימה. כדי למקם שדה מטבלת lookup קשורה, בחר את שם הטבלה. Paradox תציג רשימה של כל השדות הרגילים מטבלת lookup הקשורה. בחר את השדה המבוקש מהרשימה.

שדה סיכום (Summary Field) משמש לחישובים סטטיסטיים לאורך רשומה בהתבסס על ערך שדה או על חישוב קבוע. כששדה כזה ממוקם בתחתית (footer) רצועת הדוח, הוא יבצע חישוב סטטיסטי עבור כל הטבלה המוצגת בדוח. כשהשדה ממוקם בתחתית עמוד או קבוצה, ניתן להגדיר את החישוב לכל קבוצה (PerGroup) או בסך הכל (Overall). שדה סיכום שימוקם PerGroup יציג סיכום של חישובים סטטיסטיים המבוססים על כל קבוצה (או עמוד אם השדה ממוקם בתחתית עמוד). שדה סיכום שימוקם Overall יציג חישובים סטטיסטיים המבוססים על כל הרשומות מתחילת הדוח ועד לנקודה בה מוקם שדה הסיכום הזה (חישוב מצטבר). טבלה 5.2 מפרטת את אפשרויות הסיכום הסטטיסטי השונות שניתן להגדיר לכל סוג נתונים. כשאתה ממקם שדה סיכום, עליך לבסס אותו על שדה רגיל או שדה חישוב. אם אתה בוחר בשדה מסוג חישוב, עליך להגדיר חישוב תקף. סוג המידע הסטטיסטי שניתן להציג בשדה סיכום בהתבסס על שדה חישוב תלוי, כמובן, בסוג הביטוי.

טבלה 5.2: שדות סיכום

סוג שדה	אפשרויות להצגה בשדה סיכום
אלפאנומרי	ספירה, ערך גבוה, ערך נמוך
תאריך	ספירה, ערך גבוה, ערך נמוך
נומרי	סיכום, ממוצע, ספירה, ערך גבוה, ערך נמוך
נומרי קצר	סיכום, ממוצע, ספירה, ערך גבוה, ערך נמוך
מטבע	סיכום, ממוצע, ספירה, ערך גבוה, ערך נמוך

שדה חישוב (Calculated Field) מאפשר להציג בדוח מידע שלמעשה אינו מאוחסן בטבלה אליה מתייחס הדוח. הביטוי בשדה החישוב יכול להכיל סימנים ספציפיים לשדה, קבועים, אופרטורים אריתמטיים, משתני PAL וגם פונקציות PAL מסוימות. כדי להשתמש בערכים משדות רגילים בתוך ביטוי יש לציין את שם השדה בסוגריים מרובעים. לדוגמא, שדה בשם First Name יצויין כ־[First Name].

אם הדוח קשור לטבלה נוספת, ניתן לכלול בביטוי גם שדות מתוך אותה טבלה קשורה. לשם כך, עליך להקיש גם את שם הטבלה וגם את שם השדה, כשהם מופרדים על־ידי התווים <-. לדוגמא, כדי לכלול בביטוי את השדה ששמו Amount Due מטבלת lookup קשורה ששמה Accounts, עליך להקיש [Accounts->Amount Due].

קיימים שלושה סוגים שונים של שדות חישוב: אלפאנומרי, נומרי או תאריך. ביטויים אלפאנומריים יכולים להשתמש רק בסימן החיבור (+) כדי ליצור שרשראות של שדות אלפאנומריים, קבועים או פונקציות. בביטויים נומריים ניתן לשלב את הסימנים +, -, *, / כדי לבצע פעולות חיבור, חיסור, כפל וחילוק (בהתאמה). ביטויי תאריך יכולים לכלול את הפעולות + או - כדי לבצע חיבור וחיסור של תאריכים.

קבועים אלפאנומריים הכלולים בביטוי חייבים להופיע בתוך מרכאות כפולות. קבועים נומריים וקבועי תאריך יוקשו ללא מרכאות. ניתן לכלול בתוך ביטוי כל משתנה המוגדר ב־PAL script (כולל miniscript), אפילו בתור המשתנה הבלתי־תלוי של פונקציית PAL. אין צורך להגדיר את המשתנה כבר בשעת מיקום שדה החישוב בדוח, אלא רק לפני הדפסה ראשונה של אותו דוח. ביטוי יכול לכלול עד 175 תווים. מספר דוגמאות של ביטויים תקפים מוצגים בטבלה 5.3.

טבלה 5.3: דוגמאות של ביטויים עבור שדה מסוג חישוב

ביטוי	סוג ביטוי
[First Name]+" "+[Last Name]	אלפאנומרי
"Date due: "+STRVAL([Due Date])	אלפאנומרי
FORMAT("W20,AC",[Comment])	אלפאנומרי
[Ivoice Date]+30	תאריך
[Total price]*taxrate	נומרי (taxrate הוא משתנה PAL)

שאר ארבעת סוגי השדות משמשים להצגת מידע ספציפי לדוח: תאריך (Date), זמן (Time), עמוד (Page) ומספר רשומה (Record#). שדות הזמן והתאריך משמשים להצגת השעה והיום המעודכנים (על סמך השעון הפנימי של המחשב שלך). שדה העמוד מציג את מספר העמוד הנוכחי. השדה Record# משמש למיספור של הדוחות שאתה מדפיס, על פי סדר רץ (PerGroup או Overall).

ראה גם פונקציות PAL בטפסים' ובדוחות (נספח א').

ביצוע תמצית של חישובים

ניתן להעזר בפעולות סיכום מיוחדות (Summary operators) כדי לבצע סיכומים ותמציות סטטיסטיות פשוטות של רשומות. האופרטורים בהם ניתן להשתמש הם Sum (חיבור), Average (ממוצע), Count (ספירה), Min (מינימום), Max (מקסימום). הם משמשים לצורך חישוב הערך הכולל, הממוצע החשבוני, תדירות ההופעה, הערך המינימלי והערך המקסימלי מתוך קבוצת נתונים, בהתאמה. פעולות Summary מתאימות במיוחד לביצוע

סטטיסטיקה על ערכים שהם עצמם נתונים סטטיסטיים. לדוגמא: ממוצע משוקלל. כדי לחשב ממוצע משוקלל תוכל להגדיר את החישוב הבא:

Sum([Quantity]*[Price])/Sum([Quantity])

הנוסחה שלעיל מבצעת סיכום של מכפלות ערכי הרשומות של השדות Quantity ו־Price ואחר כך מחלקת את התוצאה בסכום הכולל של ערכי הרשומה Quantity. כדי לבצע חישוב זה על קבוצה, הקש את מלת המפתח group לאחר הגדרת השדות בנוסחה, כשהן מופרדות על־ידי פסיק. לדוגמא, החישוב שלעיל יוגדר לקבוצה כך:

Sum([Quantity]*[Price],group)/Sum([Quantity],group)

שינוי שדה

ניתן לבצע שינויים בכל שדה בדוח: ניתן למחוק אותו כליל, לשנות את רוחבו, לשנות את ערכי ברירת המחדל באשר ליישור (ימני, שמאלי וכדומה), ניתן גם לשנות את הגדרת תצורת השדה ואת אפשרויות הגלישה (wordwrapping).

כדי למחוק שדה קיים

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Field Erase.
2. הבא את הסמן לשדה המבוקש ולחץ Enter.

כדי לשנות תצורת שדה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Field Reformat.
2. הבא את הסמן לשדה המבוקש ולחץ Enter.
3. אם מדובר בשדה אלפאנומרי, בחר את הגודל החדש לשדה. עבור שדה מסוג תאריך, בחר את התצורה המבוקשת מרשימת התצורות שבתצוגה. עבור שדות מסוג נומרי, נומרי קצר או מטבע, בחר את סוג התצורה שאתה מבקש לשנות. עקוב אחר ההוראות המופיעות על הצג כדי לשנות את התצורה המתאימה.

• **הערה** סוגי השינויים שאפשר לבצע בתצורה של שדה תלויים בסוג השדה. בשדות מסוג נומרי, נומרי קצר ותאריך ניתן לשנות את מספר הספרות המוצגות, את מיקום הנקודה העשרונית, את צורת הסימון של מספרים שליליים, את השימוש בפסיקים ואת תצורת ההצגה הבינלאומי. בשדות מסוג תאריך ניתן לשנות את תצורת התצוגה של התאריך. בשדות אלפאנומריים ניתן לשנות את רוחב השדה. טבלה 5.4 מפרטת

מספר דוגמאות של אפשרויות הסימון של מספרים שליליים, השימוש בפסיקים וההצגה הבינלאומית.

טבלה 5.4: אפשרויות תצורה בשדות מסוג נומרי, נומרי קצר ותאריך

אפשרות תצורה	דוגמא של נתון	צורת הצגה
סימון חיובי/שלילי	,	
Negative Only	3.00	3.00
	-3.00	-3.00
ParenNegative	3.00	3.00
	-3.00	(3.00)
AlwaysSign	3.00	+3.00
	-3.00	-3.00
פסיקים	,	
NoCommas	3000	3000
Commas	3000	3,000
הצגה בינלאומית	,	
U.S. Convention	3.00	3.00
International Convention	3.00	3,00

כדי לשנות יישור של שדה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Field Justify.
2. הבא את הסמן אל השדה המבוקש ולחץ Enter.
3. בחר Left, Center, Right או Default.

• **הערה** אם יישור השדה אינו מוגדר מחדש באופן ידני, כמוסבר לעיל, מיושר כל שדה הממוקם בדוח אוטומטית על־פי ברירת המחדל, בהתאם לסוג השדה. שדות אלפאנומריים ושדות מסוג תאריך יוגדרו, כברירת מחדל, כבעלי יישור שמאלי, ואילו שדות נומריים, נומריים קצרים ומטבע ייושרו לימין.

כדי לבצע שינוי בנוסחת החישוב (CalcEdit) של שדה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Field CalcEdit.
2. הבא את הסמן לשדה המבוקש ולחץ Enter.

3. בצע את השינויים המבוקשים בנוסחת החישוב ולחץ Enter. ניתן להשתמש במקשים Ctrl-F (Field View) או Alt-F5 (Field View) כדי להקל על עריכת הנוסחה.

כדי להגדיר גלישה (Wordwrap) של שדה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Field Wordwrap.
2. הבא את הסמן לשדה עליו אתה מבקש להגדיר גלישה ולחץ Enter.
3. הקש את מספר השורות המירבי שאותן מותר לשדה לגלוש.

לשם מה? לעיתים עולה אורכם של הנתונים המאוחסנים בשדה אלפאנומרי על אורך השדה ולכן לא ניתן להציג אותם באופן בהיר בדוח. במצב כזה ניתן לאפשר גלישה של ערכי השדה אל השורה(ות) הבאה(ות), בהתאם למספר השורות שהוגדרו.

קשירת דוח ליותר מטבלה אחת

ניתן להציג שדה רגיל מטבלה אחרת בטבלה שלך, או לבצע חישוב בעזרת נתונים שמקורם בטבלאות אחרות - על-ידי קשירת דוח אל אותן טבלאות. כדי להגדיר קשר שכזה, על הטבלה שאתה מבקש לקשור לדוח להיות בעלת מפתח, ואילו צירוף כל ערכי המפתח של אותה טבלה חייב להתאים רק לרשומה אחת בטבלה הראשית - זו שעבורה אתה מכין את הדוח (כלומר, יחס של אחד לאחד או רבים לאחד).

כדי לקשור דוח לטבלה אחרת

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Field Lookup Link.
2. הקש את שם הטבלה שאתה מבקש לקשור אל הדוח, או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.
3. עבור כל שדה מפתח בטבלה אותה אתה מבקש לקשור, בחר את השדה התואם מהטבלה עבורה אתה מכין את הדוח.

- **הערה** כדי לשנות את השדות דרכם קשור דוח לטבלאות אחרות בחר Field Lookup Relink. כדי להסיר כליל קישור של טבלאות אחרות לדוח בחר Field Lookup Unlink.

שינוי עמודות ברצועת הטבלה

בדוחות טבולריים ממוקמים כל השדות המוצגים עבור כל רשומה בתוך עמודות ברצועת הטבלה. בחירה באפשרות TableBand מתוך התפריט Report, מאפשרת ביצוע שינויים בעמודות אלו: מחיקה, העתקה, הזזה, הוספה או שינוי גודל של עמודה.

כשאתה יוצר לראשונה דוח טבולרי, המלל מופיע בשלוש השורות הראשונות של רצועת הטבלה. מלל זה יופיע גם בראש הטבלה כשזו תודפס באמצעות דוח. ניתן לערוך מלל זה, או להוסיף שורות של מלל, על־ידי הזזת הסמן אל המקום המבוקש בתוך המלל הקיים, ושימוש במקשים Del או Backspace על־מנת למחוק מלל, או הקשת מלל חדש על־פי הצורך.

כדי להוסיף עמודה חדשה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר TableBand Insert.
2. הבא את הסמן אל המקום בו אתה מבקש להוסיף עמודה חדשה ולחץ Enter.

כדי למחוק עמודה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר TableBand Erase.
2. הבא את הסמן אל העמודה אותה אתה מבקש למחוק ולחץ Enter.

- **הערה** בזמן מחיקת עמודה, כל השדות ו/או המלל המופיעים באותה עמודה נמחקים גם הם.

כדי לשנות רוחב עמודה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר TableBand Resize.
2. הבא את הסמן אל המקום הימני ביותר בעמודה שאת רוחבה אתה מבקש לשנות ולחץ Enter.
3. השתמש במקשי החיצים הימני והשמאלי כדי להגדיר רוחב חדש לעמודה ולחץ Enter.

לשם מה? כדי להגדיל את רוחבה של עמודה, כל עוד המקום הנותר ברצועת הטבלה מספיק. אם רצועת הטבלה מלאה, יתכן ותאלץ להגדיר מחדש את רוחב העמוד או להוסיף עמודים נוספים לפני שתוכל לשנות את רוחב העמודה. לפני שתוכל להקטין רוחב עמודה

עליך להקטין את רוחבם של המלל ו/או השדות המופיעים באותה עמודה. לא ניתן לקבוע רוחב עמודה שיהיה קטן מגודל המלל ו/או השדה הרחב ביותר המופיע בה.

כדי להזיז עמודה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר TableBand Move.
2. הבא את הסמן אל העמודה ברצועת הטבלה אותה אתה מבקש להזיז ולחץ Enter.
3. הבא את הסמן אל המקום ברצועת הטבלה בו אתה מבקש למקם מחדש את העמודה ולחץ Enter.

כדי להעתיק עמודה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר TableBamd Copy.
2. הבא את הסמן אל העמודה אותה אתה מבקש להעתיק ולחץ Enter.
3. הבא את הסמן אל המקום בו אתה מבקש למקם את העמודה המועתקת ולחץ Enter.

קבוצות בתוך דוחות

רצועות קבוצה (group bands) משמשות למיון פנימי של רשומות בתוך טבלה על־פי ערכי הקבוצה ולאירגון נתונים על־פי קבוצות. כמו כן ניתן להשתמש ברצועת קבוצה כדי להציג תמצית סטטיסטית של קבוצה. דוגמא של טופס בעל שתי רצועות קבוצה מוצגת בתרשים 5.3.

ניתן לבנות קבוצות על בסיס שדה, תחום ערכים בתוך שדה, ומספר הרשומה. כשדה בטבלה מכיל ערכים המגדירים חברות בקבוצה מסויימת, ניתן גם לארגן את הרשומות בדוח בקבוצות על־פי שדה זה. כשאתה מבקש ליצור קבוצות על־פי שדה, Paradox יוצרת קבוצה נפרדת עבור כל ערך שונה מתוך אותו שדה.

יצירת קבוצות על בסיס תחום ערכים שימושית כשאתה מבקש לארגן רשומות על־פי ערכים מתוך שדה. כשאתה בוחר Range, Paradox מבקשת ממך לבחור את השדה על־פיו יוגדר התחום. אם השדה הנבחר הוא מסוג תאריך, ניתן ליצור קבוצות על בסיס ימים, שבועות, חודשים או שנים. אם השדה הוא מסוג נומרי, נומרי קצר או מטבע, Paradox תבקש ממך להגדיר את גודל התחום. לדוגמא, אם הגדרת את תחום הקבוצה בתור 100, Paradox תקבץ את כל הערכים בין 0 לבין 99 בקבוצה אחת, את הערכים בין 100 לבין 199

```
Changing report R3 for Customer table.                        Report Ins 1/1
Page Header
....+...10....+...20....+...30....+...40....+...50....+...60....+...70....+...8*
-▼page---------------------------------------------------------------------------

mm/dd/yy                        Address Listing                          Page 99

---▼group Last Name------------------------------------------------------------
------▼group First Name--------------------------------------------------------
   First Name: AAAAAAAAAAAAAAA
    Last Name: AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
-▼form-------------------------------------------------------------------------
Account Number: AAAA
       Address: AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
          City: AAAAAAAAAAAAAAA  State: AA  Zip: AAAAAAAAA
  Phone Number: AAAAAAAAAAAAAA

-▲form-------------------------------------------------------------------------
------▲group First Name--------------------------------------------------------
---▲group Last Name------------------------------------------------------------

-▲page-------------------------------------------------------------------------
```

תרשים 5.3: רצועות קבוצה המשמשות למיון על־פי שם פרטי ושם משפחה

בקבוצה שניה וכך הלאה. אם התחום מוגדר בתור 10000, תכיל הקבוצה הראשונה את כל הערכים בין 0 לבין 9999, הקבוצה השניה בין 10000 לבין 19999, וכך הלאה. אם מדובר בשדה אלפאנומרי, Paradox תבקש ממך להגדיר את מספר התווים מתוך השדה האלפאנומרי על־פיהם תתבצע ההקבצה. אם, לדוגמא, תבחר 1, Paradox תקבץ את כל התווים המתחילים באות A בקבוצה אחת, את אלו המתחילים באות B בקבוצה שניה וכך הלאה.

קבוצות המבוססות על מספר הרשומה שימושיות במיוחד כשאתה מעוניין ליצור קבוצות בעלות אותו גודל. נניח, למשל, שאתה מעוניין ליצור קבוצות המכילות כל אחת 40 רשומות בדיוק. לצורך כך, בחר NumberRecord בתור סוג הקבוצה והקש את גודל הקבוצה (מספר הרשומות) המבוקש.

כדי למקם (insert) קבוצה בדוח

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Group Insert.
2. בחר את סוג הקבוצה שאתה מבקש למקם. אם אתה מבקש למקם קבוצה המבוססת על שדה או על תחום שדה, עליך גם לבחור שדה מתוך תפריט השדות האפשריים שבתצוגה. אם מדובר בקבוצה המבוססת על תחום שדה, עליך גם להגדיר את גודל התחום.
3. אם אתה מבקש למקם קבוצה בדוח בו לא מוקמה עדיין אף קבוצה אחרת, הבא את הסמן אל בין רצועת הטבלה (או הטופס) לבין רצועת העמוד, ולחץ Enter. אם אתה מוסיף קבוצה לדוח בו ממוקמות כבר קבוצה אחת או יותר, הבא את הסמן אל שורה כלשהי בתוך אותה קבוצה שמתחתיה אתה מבקש

למקם את הקבוצה החדשה - או מחוץ לקבוצה(ות) כדי למקם קבוצה מסדר גבוה יותר - ולחץ Enter.

כדי למחוק רצועת קבוצה

1. ממצב הפעלה report לחץ F10 (Menu) ובחר Group Delete.
2. הבא את הסמן אל רצועת הקבוצה אותה אתה מבקש למחוק ולחץ Enter.

כדי לשנות את אופן הצגת הכותרת של קבוצה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Group Headings.
2. הבא את הסמן אל רצועת הקבוצה בה נמצאת הקבוצה שאת כותרתה אתה מבקש לשנות ולחץ Enter.
3. בחר Group על מנת להציג את הכותרות רק פעם אחת עבור כל קבוצה, או Page, כדי להציג את הכותרות פעם אחת עבור כל קבוצה ופעם אחת בראש כל עמוד נוסף בה ממוקמת הקבוצה.

לשם מה? כשאתה ממקם קבוצה, Paradox ממקמת, כברירת מחדל, באופן אוטומטי את המלל ואת השדות הכלולים בכותרת אותה קבוצה מעל לרשומה הראשונה של כל קבוצה. הצעדים שהוסברו לעיל מאפשרים לך לקבוע שאותה כותרת תופיע בנוסף גם בראש כל עמוד נוסף בה מופיעה הקבוצה. כך תוכל לזהות בקלות רשומות שנתוניהן גלשו אל עמודים נוספים.

כדי לשנות את כיוון המיון של קבוצה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Group SortDirection.
2. הבא את הסמן אל רצועת הקבוצה בה נמצאת הקבוצה שאת כיוון המיון שלה אתה מבקש לשנות ולחץ Enter.
3. בחר Ascending או Descending.

לשם מה? כברירת מחדל, קבוצה ממיינת רשומות על־פי סדר עולה. הצעדים שלעיל מאפשרים לך לקבוע מיון על פי סדר יורד.

כדי לשנות את סוג הקבוצה

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Group Regroup.

2. הבא את הסמן אל רצועת הקבוצה בה נמצאת הקבוצה שאתה מבקש לשנות ולחץ Enter.

3. הגדר סוג קבוצה חדש.

כדי לקבוע תחילת עמוד חדש עבור כותרת קבוצה

1. הבא את הסמן אל השורה הראשונה של כותרת קבוצה שאתה מעוניין שתתחיל בעמוד חדש.

2. החדר שורה חדשה לפני אותה כותרת על־ידי לחיצת Enter (במצב עבודה insert).

3. הבא את הסמן אל השורה הריקה החדשה והקש את המלה PAGEBREAK בעמודה השמאלית ביותר. שים לב: המלה PAGEBREAK חייבת להיות מוקשת באותיות גדולות!

לשם מה? במקרים מסויימים תהיה מעוניין שכל קבוצה תתחיל בעמוד נפרד. אם אתה ממקם את הפקודה PAGEBREAK בתחילת כותרת קבוצה, Paradox תדפיס תמיד את אותה קבוצה בעמוד נפרד.

פלט של דוח

ניתן ליצור פלט של דוח מתוך שני מצבי הפעלה של Paradox: מצב ההפעלה הראשי ומצב Report.

כדי ליצור פלט דוח ממצב ההפעלה הראשי

1. לחץ F10 (Menu) ובחר Report Output.

2. הקש את שם הטבלה המכילה את הדוח המבוקש או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. בחר את המספר המתאים לדוח שאתה מבקש לפלוט.

4. בחר Printer על מנת להדפיס את הדוח. בחר Screen כדי להציג את הדוח על הצג. בחר File כדי להעביר את הדוח אל תוך קובץ על הכונן. אם בחרת File, עליך לציין גם שם תקף של קובץ DOS.

כדי ליצור פלט דוח ממצב הפעלה Report

1. לחץ F10 (Menu) ובחר Output.
2. בחר Printer כדי להדפיס את הדוח. בחר Screen כדי להציג את הדוח על הצג. בחר File כדי להעביר את הדוח אל קובץ על הכונן. אם בחרת File, עליך לציין שם תקף של קובץ DOS.

כדי ליצור פלט של מספר עמודים עבור הדוח

1. ממצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Report RangeOutput.
2. הקש את שם הטבלה המכילה את הדוח המבוקש או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.
3. בחר את המספר המתאים לדוח שאתה מבקש לפלוט.
4. בחר Printer כדי להדפיס את הדוח. בחר Screen כדי להציג את הדוח על הצג. בחר File כדי להעביר את הדוח אל קובץ על הכונן. אם בחרת File, עליך גם לציין שם תקף של קובץ DOS.
5. הקש את מספר העמוד הראשון לפליטה.
6. הקש את מספר העמוד האחרון לפליטה.

כדי להדפיס דוח מהיר

מכל מצב הפעלה, לחץ Alt-F7 (Instant Report). Paradox תיצור את הדוח הסטנדרטי, R, עבור הטבלה הנוכחית ותשלח אותו להדפסה.

לשם מה? ניתן להשתמש בדוח מהיר על מנת להדפיס במהירות כל טבלה. הפקודה אפשרית כל זמן שהטבלה נמצאת על הצג. דוח מהיר יהיה הדוח הסטנדרטי, R, ש־Paradox יוצרת באופן אוטומטי עבור הטבלה (ניתן לשנות את R, על פי הצורך).

- **הערה** ניתן ליצור דוח מהיר גם בזמן שעל הצג מופיע דוח. במקרה כזה, תוכל להדפיס מיידית את הדוח שאתה יוצר או משנה על־ידי לחיצה על Alt-F7.

שינויים צורניים בדוח

ניתן לשנות תכונות צורניות של כל דוח, בכלל זה נתוני מדפסת, רוחב עמוד, אורך עמוד, שוליים, ואם נדרשת הפסקה בין הדפסת עמוד אחד למשנהו. טפסים מסוג טבולרי או מסוג צורה חופשית כוללים עוד כמה אפשרויות ארגון המיוחדות להם.

כדי להפעיל LineSqueeze

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Setting RemoveBlanks LineSqueeze.
2. בחר Yes כדי להפעיל LineSqeeze או No כדי לכבות אותה.
3. אם בחרת Yes, בחר Fixed אם ברצונך שכל הרשומות יופיעו כדוחות בעלי אורך אחיד, או Variable, אם ברצונך שכל דוח יהיה בעל אורך אחר.

לשם מה? הפקודה LineSqueeze משמשת כדי לדחוס תווים בשורה בטופס מסוג צורה חופשית כשזה מכיל רווחים. פקודה זו שימושית במיוחד לתוויות דואר ולטפסים דומים בהם החסכון במקום הוא בעל חשיבות גדולה. ניתן גם להגדיר את הרשומות כבעלות אורך קבוע או משתנה. ברשומה בעלת אורך קבוע כל הרווחים מועברים לתחתית רצועת הטופס בזמן ההדפסה. האפשרות לקבוע דוחות בעלי גודל קבוע חיונית בזמן הדפסה על מדבקות או על דפים בעלי גודל בלתי שיגרתי.

כדי להפעיל FieldSqueeze

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Setting RemoveBlanks FieldSqueeze.
2. בחר Yes כדי להפעיל FieldSqueeze או No כדי לכבות אותה.

לשם מה? הפקודה FieldSqueeze מאפשרת לדחוס רווחים המופיעים בתחילת או בסוף שדות של טופס בעל צורה חופשית. כשהפקודה מופעלת, כל הרווחים בשדה מסולקים וכל השדות והמלל שמשמאל לשדה זה מוזזים שמאלה בהתאם למספר הרווחים שסולקו.

כדי לשנות את תצורת הדוח

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Setting Format.
2. בחר GroupofTables או TableofGroups.

לשם מה? בדוחות טבולריים המכילים רצועת קבוצה אחת או יותר, ניתן לקבוע את סדר החופעה של הקבוצות השונות. על־פי ברירת המחדל, דוחות טבולריים מאורגנים כטבלה של קבוצות. כותרת הטבלה מוצגת בראש כל עמוד; כל שדה או מלל הממוקם בכותרת הקבוצה יופיע מתחת לכותרת הטבלה. בעזרת הפקודה Format, ניתן לקבוע עקרון אירגון חדש על פיו הדוח הטבולרי יאורגן כקבוצה של טבלאות. בקבוצה של טבלאות, כותרת רצועת הטבלה מופיעה בראש כל קבוצה, מיד תחת כותרת הקבוצה.

כדי לשלוט בפלט של קבוצות המופיעות מספר פעמים בדוח

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Setting GroupRepeats.
2. בחר Suppress כדי להדפיס רק את החופעה הראשונה של קבוצה החוזרת על עצמה מספר פעמים. בחר Retain כדי להדפיס את כל השדות, ללא תלות במספר החזרות.

לשם מה? כשדוח טבולרי מכיל קבוצות על בסיס שדה מסויים, המופיע גם ברצועת הטבלה, הערכים המוצגים באותה עמודה יהיו זהים בכל הקבוצות. GroupRepeats מאפשרת למנוע הדפסה של הערכים הכפולים; כשאתה בוחר באפשרות Suppress, הערך המתאים יוצג רק ברשומה הראשונה בכל קבוצה.

כדי לשנות אורך ו/או רוחב של דוח

1. ממצב הפעלה Report, לחץ F10 (Menu) ובחר Setting PageLayout.
2. בחר Width כדי לשנות את רוחבו של עמוד יחיד ואז הקש את מספר העמודות שאתה מבקש להציג בכל עמוד. בחר Length כדי לשנות את אורך העמוד ואז הקש את מספר השורות שאתה מעוניין שיופיעו בכל עמוד. כדי ליצור פלט בעל אורך עמוד רציף הקש C.

כדי לשנות את מספר עמודי הדוח

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Setting PageLayout.
2. בחר Insert כדי להוסיף עמוד חדש או Delete כדי למחוק עמוד קיים. אם בחרת Delete, Paradox תבקש ממך לאשר שנית את הפקודה.

לשם מה? אם אתה מוסיף שדות לטופס, יתכן שתצטרך גם להוסיף עמודים לאותו טופס כדי ליצור מקום עבור השדות החדשים. לחילופין, אם ביטלת חלק מהשדות הקיימים בטופס יתכן וחלק מהעמודים שהוספת בעבר אינם נחוצים עוד.

כדי לקבוע שוליים שמאליים

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Setting Margin.
2. ציין את רוחב השוליים המבוקש (מספר התווים הריקים שיהוו את השוליים) ולחץ Enter.

כדי להגדיר פקודת מדפסת

1. ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Setting Setup.
2. כדי לבחור בפקודת מדפסת שהוגדרה מראש, בחר Predefined כדי להציג את תפריט פקודות המדפסת הקיימות ולבחור ביניהן. כדי להגדיר פקודת מדפסת חדשה, בחר Custom, בחר את החיבור המתאים למדפסת שלך ואז הקש את פקודת המדפסת.

לשם מה? פקודות מדפסת משמשות לצורך הפעלת תכונות מיוחדות של המדפסת שלך, כדוגמת הדגשת תווים מסויימים והחלפת כיוון ההדפסה.

• **הערה** מדפסות רבות מתוכנתות להגיב רק על פקודות מדפסת הכוללות בתוכן את התו Escape (Esc). בפקודות המדפסת של Paradox מחליף הסימן \027 את התו Esc. לדוגמא, כדי לשלוח למדפסת את הפקודה Esc-E הקש \027E.

ראה גם 'התכנית Custom Configuration' (פרק 1): כיצד להגדיר פקודות מדפסת חדשות או לשנות את פקודות המדפסת המופעלות כברירת מחדל.

כדי להדפיס תוויות דואר

1. בנה דוח בעל צורה חופשית.
2. מחק את כל השורות הקיימות בדוח וכן את כל הכותרות והערות השוליים.
3. מקם את השדות המבוקשים ברצועת הטופס של הדוח. האופן בו תמקם את השדות יגדיר את האופן בו תודפס כל תווית.
4. הגדר מחדש את אורך הדוח כך שיתאים למספר השורות הקיימות בכל תווית.
5. הגדר מחדש את רוחב העמוד כך שיתאים למספר העמודות הקיימות בכל תווית.
6. אם כל עמוד מכיל יותר מעמודה אחת של תוויות דואר, הגדר את מספר העמודים של הדוח כך שיתאים למספר העמודות של התוויות. העמודים

הנוספים חייבים להיות ריקים; עמודות תמוקמנה רק בעמוד הראשון של הדות.

7. ממצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Setting Labels Yes.

כדי להדפיס דוח עם הפסקה בין עמוד לעמוד

ממצב הפעלה Report לחץ F10 (Menu) ובחר Setting Wait Yes.

פרק שישי

שאילתות (QUERIES)

פרק זה דן באחד הכלים היעילים ביותר של Paradox: השאילתה. השאילתה מאפשרת לך לבודד נתונים מסויימים מתוך טבלה ולעבד אותם. השימושים העיקריים בשאילתות הם:

- בחירת שדה מסויים, אחד או יותר, מתוך טבלה
- בחירת רשומות העונות על תנאים מסויימים
- שילוב מידע משתי טבלאות או יותר
- ביצוע חישובים סטטיסטיים פשוטים בקבוצות של רשומות מתוך טבלה
- יצירת שדות חדשים שיכילו תוצאות של חישובים
- בחירת רשומות על סמך השוואתן עם קבוצת רשומות מסויימת
- שינוי נתונים בטבלה
- העברת נתונים מטבלה אחת או יותר אל טבלה אחרת
- מחיקת רשומות מטבלה

יצירת שאילתות

יצירת השאילתות ב־Paradox מתבצעת על־פי העקרון שאילתה־לפי־דוגמא (Query-By-Example). כדי ליצור שאילתה יש להשתמש בטופס השאילתה (Query form), כמו זה המוצג בתרשים 6.1. טופס כזה מכיל עמודה אחת עבור כל שדה בטבלה המתאימה - במקרה זה Account, First Name, Last Name, Number ו־Address - כמו גם שדה נוסף הנקרא שדה הטבלה (table field) ובו מצויין שם הטבלה - CUSTOMER במקרה שלפנינו. שדה הטבלה יהיה תמיד השדה השמאלי ביותר בטופס הטבלה.

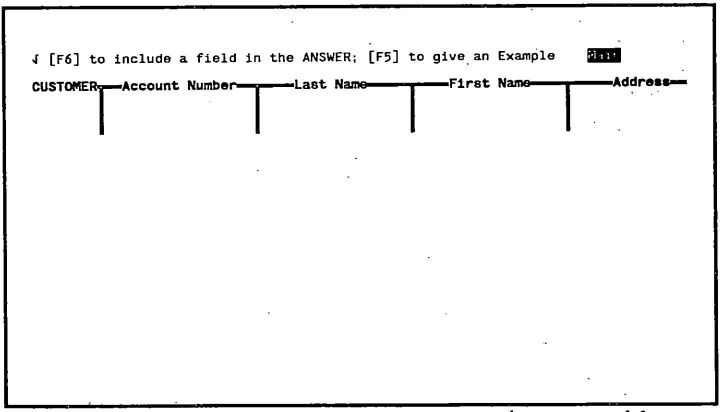
תהליך יצירת השאילתה כולל הצבת סימני Check (✓), תנאים, דוגמאות, מילות מפתח וחישובים בשדה אחד או יותר של טופס השאילתה. ניתן לכלול בשדה אחד מספר תנאים, דוגמאות או חישובים על־ידי הפרדתם בעזרת פסיקים.

שאילתה יכולה להתייחס ליותר מטבלה אחת. עם זאת, עבור כל טבלה יש להשתמש בטופס שאילתה נפרד. כל טפסי השאילתה המופיעים בו־זמנית על שטח העבודה מהווים שאילתה אחת. ניתן לנוע בין השאילתות השונות על הצג בעזרת המקשים F3 (Up Image) או F4 (Image Down).

כדי ליצור שאילתה

1. ממצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Ask.

2. הקש את שם הטבלה עבורה אתה מבקש להגיש שאילתה או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבספירה הנוכחית. אם אתה מבקש ליצור שאילתה שתתייחס ליותר מטבלה אחת, חזור על תהליך זה עד שכל טפסי השאילתה הנחוצים יופיעו על שטח העבודה.



תרשים 6.1: טופס שאילתה

3. בנה את השאילתה כמוסבר בהמשך הפרק.

4. לחץ F2 (Do-It!) כדי להפעיל (להגיש) את השאילתה.

כשאתה מגיש שאילתה, Paradox בודקת, ראשית, אם השאילתה הגיונית, ורק אז מעבדת אותה. Paradox מחפשת את הרשומות, מתוך הטבלה לה מוגשת השאילתה, המתאימות לקריטריונים שהוגדרו בכל שדות טופס השאילתה ומעבירה אותן לטבלה זמנית בשם Answer. טבלה זו תכלול גם את תוצאות החישובים שהשאילתה מתוכננת לבצע.

בחירת השדות שיופיעו בטבלת התשובה

בחירת השדות שיופיעו בטבלת התשובה מתוך טבלה מתבצעת על ידי הצבת הסימנים הבאים בשדה המתאים בטופס השאילתה:

Check (✓)

Check-plus (✓+)

Check-Descending (✓▼)

כל אחד משלושת הסימנים הללו מבצע פעולה אחרת. הסימן הכללי ביותר הוא Check-plus: הצבת הסימן + בשדה מסויים (בטופס השאילתה) תגרום להעברת כל הערכים מתוך אותו שדה בטבלה אליה מתייחסת השאילתה אל טבלת התשובה Answer. הסימן Check, לעומת זאת, מגדיר בחירה של דוגמא אחת בלבד של כל ערך בשדה (כלומר, בטבלת התשובה יופיעו כל הערכים השונים מתוך השדה פעם אחת בלבד, גם אם הם מופיעים מספר פעמים בשדה המקורי). כשהסימן Check מופעל על יותר משדה אחד, טבלת התשובה תכיל רק את צירופי הערכים הייחודיים המתאימים לשדות המסומנים. בנוסף, Check ממיינת את טבלת התשובה באופן אוטומטי בסדר עולה על בסיס השדה עליו הופעל הסימון. Check Descending דומה מאד ל-Check, אלא שערכי התשובה ימויינו הפעם בסדר יורד. ניתן להשתמש בכל שלושת סוגי הסימון הללו בטופס שאילתה אחד, בתנאי שעל שדה אחד לא יופעל יותר מסימון אחד.

כדי לבחור שדה מתוך טבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי, הבא את הסמן אל השדה המבוקש בטופס השאילתה.

2. הקש את הסימן המתאים כדי להגדיר בחירה מתוך השדה בעזרת המקשים הבאים:

(Check) F6

(Check Plus) Alt-F6

(Check Descending) Ctrl-F6

כדי לבחור את כל השדות מתוך טבלה

1. ממצב החפעלה הראשי, הבא את הסמן אל שדה הטבלה (השדה השמאלי ביותר) בטופס השאילתה.

2. הקש את הסימן המתאים כדי לסמן בחירה מתוך כל השדות בעזרת המקשים הבאים:

   (Check) F6

   (Check Plus) Alt-F6

   (Check Descneding) Ctrl-F6

כדי לבטל בחירה של שדה

1. ממצב החפעלה הראשי, הבא את חסמן לשדה המכיל את הסימן שאתה מבקש לבטל.

2. לחץ על אחד מהמקשים הבאים כדי לבטל את הסימן המוצב בשדה:

   (Check) F6

   (Check Plus) Alt-F6

   (Check Descneding) Ctrl-F6

בחירת רשומות

ניתן לבחור קבוצה מוגדרת של רשומות מתוך כלל הרשומות בטבלה על־ידי הגדרת התנאים שרשומה צריכה למלא על מנת להיכלל באותה קבוצה. ניתן להציב תנאי אחד או יותר בשדה כדי להגדיר את קבוצת הרשומות שתיבחר. אם אף רשומה אחת בטבלה לא ממלאת את התנאי(ם) שהגדרת, טבלת התשובה (Answer) תהיה ריקה.

כדי להגדיר התאמה מוחלטת

1. הבא את הסמן לשדה המבוקש.

2. הקש את הערך המדוייק על־פיו אתה מבקש לבצע את הבחירה.

3. חזור על צעדים 1 ו־2 כדי להציב ערכים נוספים בשדות אחרים.

לדוגמא, אם אתה מעוניין לבחור בכל חלקוחות המופיעים בטבלה ששם משפחתם Jones, עליך להקיש Jones בשדה Last Name בטופס השאילתה המופיע בתרשים 6.1. חשוב לשים לב לכתיב המדוייק ולשימוש באותיות גדולות/קטנות.

כדי להגדיר התאמה על־פי תחום ערכים

השתמש באופרטורים השונים המפורטים בטבלה 6.1 על מנת להגדיר יחס (גדול, קטן וכו') מספרי כלשהו.

אם מדובר, לדוגמא, בטבלה המכילה שדה תאריך, וברצונך לבחור ולקבץ את כל הרשומות שהתאריך המופיע בהן הוא אחרי 1 באוגוסט 1991, הקש את התנאי >1/8/91 בשדה התאריך בטופס השאילתה. כדי לבחור רשומות שהתאריך המופיע בהן הוא עד 1 באוגוסט 1991 ועד בכלל, הקש <=1/8/91. ניתן להגדיר יותר מתנאי תחום אחד עבור שדה מסויים, כשהגדרות התחומים השונים מופרדות בעזרת פסיקים. למשל, כדי לבחור רשומות שהתאריך המופיע בהן הוא בין 1 לאוגוסט לבין 25 באוגוסט הקש: >=1/8/91, 25/8/91

טבלה 6.1: אופרטורי יחס

אופרטור	סוג היחס
=	שוויון
<	קטן מ־
>	גדול מ־
<=	קטן או שווה ל־
>=	גדול או שווה ל־

כדי לבחור רשומות בעזרת פעולות חשבוניות

השתמש באופרטורים החשבוניים המפורטים בטבלה 6.2, בצירוף קבועים, משתני PAL, אלמנטים של דוגמא (example elements) ו/או פעולות מיוחדות על מנת להגדיר את תנאי הבחירה.

לשם מה? הגדרת תנאי בחירה בעזרת פעולה חשבונית מאפשרת גמישות רבה בזמן העבודה עם משתני PAL או עם אלמנטים של דוגמא המשמשים לקישור עם טבלאות אחרות. למשל, אם אלמנט הדוגמא PRICE מתייחס למחירו של מוצר מסויים, אזי הגדרת התנאי PRICE*2 תגרום לבחירת כל הרשומות שערכיהן שווים בדיוק למכפלת הערך שאלמנט הדוגמא PRICE מתייחס אליו.

טבלה 6.2: אופרטורים חשבוניים

אופרטור	תקף לשדה מסוג
+	אלפאנומרי, תאריך, נומרי
-	תאריך, נומרי
/	נומרי
*	נומרי

קבועים אלפאנומריים יש לציין במרכאות. משתני PAL יופיעו בצמוד לסימן ~. לא ניתן לערבב סוגי שדות שונים (אלפאנומרי, תאריך או נומרי) בביטוי חשבוני אחד.

ראה גם 'שאילתות לערכי שדה' (בפרק זה).

אופרטורים מיוחדים בשאילתות

Paradox מציעה מספר אופרטורים מיוחדים שניתן להשתמש בהם בשאילתות:

Blank: האופרטור Blank משמש לציון ערכים שלא הוגדרו בשדה מסויים. לדוגמא, כדי לבחור את כל הרשומות ששדה התאריך שלהן ריק, סמן את השדה(ות) המתאים(ים) בעזרת הסימן Check והקש BLANK בשדה התאריך.

Like: כשאינך יודע את הערך המדוייק על פיו אתה מבקש לקבוע תנאי, תוכל להשתמש באופרטור Like כדי לבחור רשומות שערכיהן דומים לערך מסויים שקבעת כתנאי. לדוגמא, אם תקיש Like Smith בשדה Last Name בטופס השאילתה (תרשים 6.1) תוכל לאסוף את כל הרשומות ששם המשפחה המופיע בהן דומה ל־Smith: למשל Smyth או Smithe.

@ או ..: לצרכים מסויימים האופרטור Like אינו די מדוייק: טווח הערכים המתאימים עלול להיות רחב מדי. האופרטורים @ ו־.. (שתי נקודות) מאפשרים זיהוי מדוייק יותר של טווח־ערכים. הסימן @ מציין תו יחיד כלשהו, ואילו שתי הנקודות (..) מציינות מספר כלשהו, אפס או יותר, של תווים בלתי ידועים. שני האופרטורים הללו אינם מתייחסים להבדלים בין אותיות גדולות/קטנות.

Not: האופרטור Not מאפשר לבחור רשומות באופן נגטיבי, כלומר, לבחור רשומות שאינן ממלאות תנאי מסויים. לדוגמא, אם תגדיר, בשדה תאריך בטופס שאילתה, את האופרטור Not 1/9/91, תיבחרנה כל הרשומות שהתאריך המופיע בהן אינו ה־1 בספטמבר 1991.

Or: האופרטור Or הוא אופרטור לוגי המאפשר בחירה של רשומות הממלאות תנאי אחד או יותר מתוך מספר תנאים שהוגדרו לשדה יחיד. אם הרשומה עונה לפחות על תנאי אחד מתוך רשימת התנאים שהוגדרה על השדה היא תיבחר

(בתנאי, כמובן, שלא הוגדרו תנאים נוספים על שדות אחרים). לדוגמא, אם הוגדר התנאי <1/9/91 OR 1/1/92 אזי תיבחרנה כל הרשומות שהתאריך המופיע בשדה התאריך שלהן הוא לפני 1 בספטמבר 1991 כמו גם כל הרשומות שהתאריך המופיע בהן הוא אחרי 1 בינואר 1992.

;: האופרטור המסומן על־ידי פסיק (,) מסמל את הפעולה הלוגית 'and'. אופרטור זה מאפשר לקבוע מספר תנאים, דוגמאות או חישובים לשדה. כשאתה מגדיר לשדה מספר תנאים המופרדים על ידי האופרטור פסיק (,) משמעות הדבר שרק רשומות הממלאות את כל התנאים הללו תיבחרנה.

As: האופרטור As משמש לקביעת שמות לשדות בטבלת התשובה (Answer). השימוש באופרטור As דרוש רק אם סימנת שדה באחד מסוגי ה־Check או אם הגדרת לשדה מסויים חישוב שיגרום ליצירת שדה חדש בטבלה Answer. לדוגמא, הגדרת התנאי <1/9/91 AS Future Dates בשדה תאריך שסומן ב־Check יגרום ליצירת שדה חדש בטבלה Answer ששמו Future Dates ושבו יאוחסנו כל הערכים הנבחרים המתאימים לתנאי.

Today: האופרטור Today משמש לייצוג התאריך הנוכחי כפי שהוא מוגדר על ידי השעון הפנימי במחשב שלך. לדוגמא, כדי לבחור את כל הרשומות שהתאריך המופיע בהן הוא התאריך של היום הקש TODAY בשדה התאריך בטופס השאילתה.

• **הערה** בכל מקרה בו התנאים או הביטויים המופיעים בשאילתה כוללים מלה או צירוף תווים המהווים גם אופרטור (לדוגמא Or), יש לציין את המלה במרכאות. ללא מרכאות תתורגם כל אחת מהמילים שצויינו לעיל לפעולה המתאימה. לדוגמא, אם אתה מעוניין ליצור שאילתה שתחפש את כל הלקוחות בארה"ב הממוקמים במדינת אורגון, ואם הגדרת קודים בני שתי אותיות כשמות המדינות, עליך לציין את שם המדינה במרכאות כפולות: "OR" כדי להבהיר שאין המדובר בפעולה לוגית.
כדי להגדיר תנאי המכיל מרכאות או פסיקים כחלק ממחרוזת תווים, הקדם לכל מרכאות או פסיק את הסימן \ (slash). הסימן \ מציין שהפסיק או המרכאות המופיעים מיד אחריו אינם מהווים אופרטור או סימון כלשהו אלא משמשים כתו רגיל. לדוגמא, כדי לבחור את השם Robert "Bob" Davis עליך להקיש Robert \"Bob\" Davis.

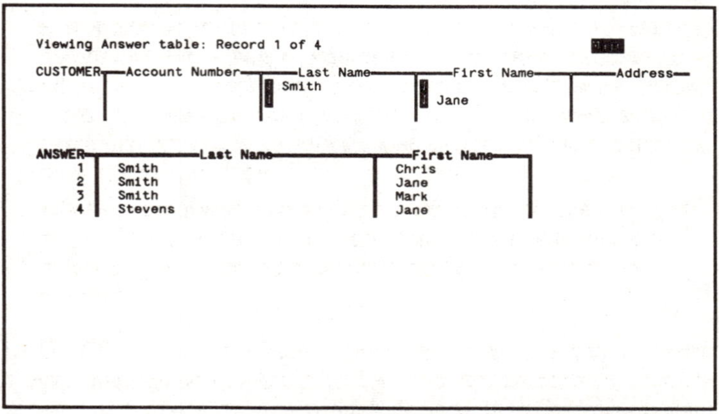
יצירת שאילתה מסוג OR ללא שימוש באופרטור

האופרטור Or מתאים רק כדי להגדיר מספר תנאים על שדה יחיד, כשהרשומה הנבחרת צריכה למלא לפחות אחד מהם. אלא שהמצב מסובך יותר במקרה בו הרשומה הנבחרת צריכה למלא לפחות אחד מבין כמה תנאים המתייחסים למספר גדול יותר של שדות. כדי ליצור שאילתה כזו, המציבה תנאי בחירה המתייחסים ליותר משדה אחד, יש לבצע את הפעולות הבאות:

• כל אחד מהתנאים השונים, שהרשומה הנבחרת צריכה למלא לפחות אחד מהם, יוגדר בשורה נפרדת בטופס השאילתה

- יש להציב סימן Check (✓) בכל השורות של כל השדות (בטופס השאילתה) שאליהם מתייחסים התנאים

תרשים 6.2 מציג דוגמא של שאילתה, המגדירה את קריטריון הבחירה הבא: כדי להיבחר צריכה רשומה למלא לפחות אחד משני התנאים: או ששם המשפחה (המופיע בשדה Last Name) הוא Smith או שהשם הפרטי (השדה First Name) הוא Jane התרשים מציג גם את טבלת התשובה על השאילתה. שים לב: שאילתה מסוג זה מבצעת, אמנם, פעולה לוגית מסוג OR, אולם אינה עושה שימוש באופרטור Or.



תרשים 6.2: השאילתה והטבלה Answer שנוצרה כתגובה

שאילתות לערכי שדה

ניתן להתייחס ישירות לערכים השמורים בשדה מסויים תוך כדי הגשת שאילתה. פעולה זו נדרשת בדרך כלל בשני מקרים: כשאתה מבקש לבצע חישוב מסויים על ערכי השדה (למשל, להוסיף עשרה אחוזים למחירים השמורים בטבלה), או כשאתה מעוניין להשתמש בערכים המאוחסנים בטבלה אחת על מנת להגדיר תנאי בחירה עבור רשומות של טבלה אחרת. (זו הדרך בה ניתן לקשור מספר רשומות בעזרת שאילתה). כדי לפעול על ערכי שדה באמצעות שאילתה עליך להשתמש באלמנט דוגמא (example element). Paradox עוזרת לך להבחין בין אלמנט הדוגמא לבין שאר הטקסט שאתה מקיש בטופס השאילתה על ידי כך שאלמנט הדוגמא מוצג בכתב נגטיב (reverse video). לאחר שהגדרת פעם אחת אלמנט דוגמא, תוכל לשוב ולהשתמש בו בחישובים, בביטויים ובהגדרת תנאים.

כדי להגדיר אלמנט דוגמא (Example Element)

1. במצב ההפעלה הראשי, הבא את הסמן אל השדה עבורו אתה מבקש להגדיר אלמנט דוגמא ולחץ F5 (Example).

2. הקש תו אחד או יותר כדי להגדיר את האלמנט. ההגדרה יכולה להיות מורכבת מאותיות (A–Z) או ספרות (0–9) בלבד.

ביצוע חישובים בשאילתות

ניתן לבצע חישובים בעזרת שאילתות כשהתוצאות יועברו לטבלת התשובה (Answer). Paradox מאפשרת שני סוגי חישובים. הסוג הראשון מבוסס על קבועים, ערכי שדות המוצגים כאלמנטי דוגמא ומשתני PAL. הסוג השני משתמש באופרטורים סטטיסטיים (summary operators) כדי לבצע סיכומים סטטיסטיים פשוטים על קבוצות של רשומות.

כדי להגדיר חישוב על בסיס ערכי שדות

1. במצב ההפעלה הראשי, הצב אלמנט דוגמא בכל אחד מהשדות שאתה מבקש לכלול בחישוב.

2. הגדר את החישוב המבוקש בשדה המתאים: הקש את הביטוי CALC ואחריו את נוסחת החישוב, שיכולה לכלול קבועים, משתני PAL, ואלמנטים של דוגמא. לפני כל משתנה PAL המוצב בנוסחה עליך להקיש את הסימן ~.

לשם מה? הגדרת חישוב בתוך שאילתה מאפשרת לך ליצור שדה נוסף בטבלה Answer שיכלול את תוצאות חישוב זה. סוג כזה של חישוב ניתן להגדיר בכל אחד מהשדות בטופס השאילתה (מלבד שדה הטבלה). דוגמא של שאילתה המכילה חישוב, ושל טבלת התשובה (Answer) שנוצרה כתגובה מוצגת בתרשים 6.3.

```
√ [F6] to include a field in the ANSWER; [F5] to give an Example     Main  —▼

INDETAIL─Invoice #─Product Code──────────Quantity──────────────Unit price─
         √          √             √ quant, calc quant * price  √ price


ANSWER─Invoice #─Product Code─Quantity──Unit price──Quantity * Unit price─
   1     1000       6200          3      207.90             623.70
   2     1000       7500          1      199.00             199.00
   3     1001       2000          5      795.00           3,975.00
   4     1001       3000          1      219.00             219.00
   5     1002       4200          1      149.00             149.00
   6     1003       3000          2      219.00             438.00
   7     1003       4200          4      149.00             596.00
   8     1004       2000          1      795.00             795.00
   9     1005       3000          1      219.00             219.00
  10     1005       4200          2      149.00             298.00
  11     1006       6200          2      189.00             378.00
  12     1007       7500          1      199.00             199.00
  13     1008       2000          1      795.00             795.00
  14     1008       3000          1      219.00             219.00
  15     1009       7500          2      199.00             398.00
  16     1010       2000          1      795.00             795.00
```

תרשים 6.3: שאילתה הכוללת חישוב וטבלת התשובה שנוצרה

• **הערה** אין חובה לכלול בחישוב מהסוג שלעיל ערכים של שדה. כלומר, ניתן להגדיר חישוב סתמי שאינו משתמש בערכים של שדה כלשהו. אלא שחישוב סתמי שכזה יגרום לכך שבטבלת התשובה יופיע בכל הרשומות אותו ערך בדיוק (כלומר, אותה תוצאה של החישוב) בשדה המיועד לתוצאת החישוב. במילים אחרות: החישוב יניב קבוע.

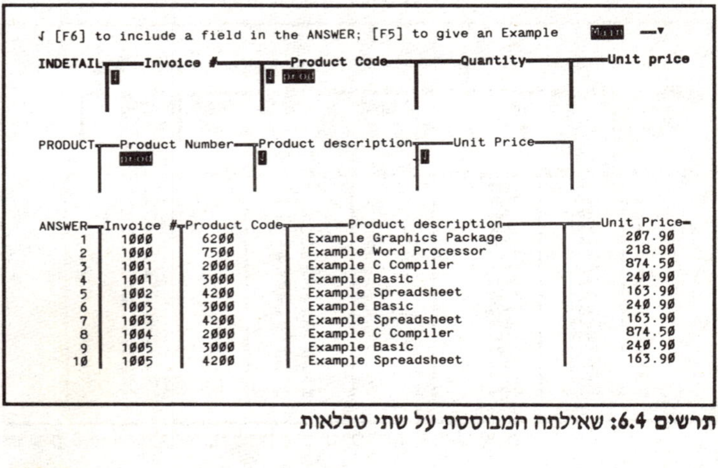
שאילתות לשתי טבלאות או יותר

כדי להגיש שאילתה המתייחסת ליותר מטבלה אחת, עליך לקשור את הטבלאות הרלוונטיות בעזרת אלמנט דוגמא (example element) אחד או יותר. Paradox קושרת את הטבלאות על ידי התאמת ערכים מכל אחד מהשדות בהם הוקש אותו אלמנט דוגמא בשאילתות שונות.

לאחר שהאלמנטים קושרים את שתי הטבלאות, הן משמשות בשאילתות כאילו היו טבלה יחידה. במלים אחרות, ניתן להציב תנאים בכל אחת מהטבלאות הקשורות, כדי להגדיר את הרשומות שיעובדו. בנוסף לכך, ניתן להעזר בסימני Check בכל אחת מהטבלאות הקשורות, כדי לבחור שדות או קבוצות של רשומות. דוגמא לשאילתה דו־טבלתית מופיעה בתרשים 6.4.

כדי לקשור טבלאות

1. במצב ההפעלה הראשי, העלה על שטח העבודה טפסי שאילתה של (לפחות) שתי טבלאות קרובות (related).



תרשים 6.4: שאילתה המבוססת על שתי טבלאות

2. הצב אלמנט דוגמא זהה בכל השדות שבעזרתם אתה מעוניין ליצור את הקישור בין הטבלאות.

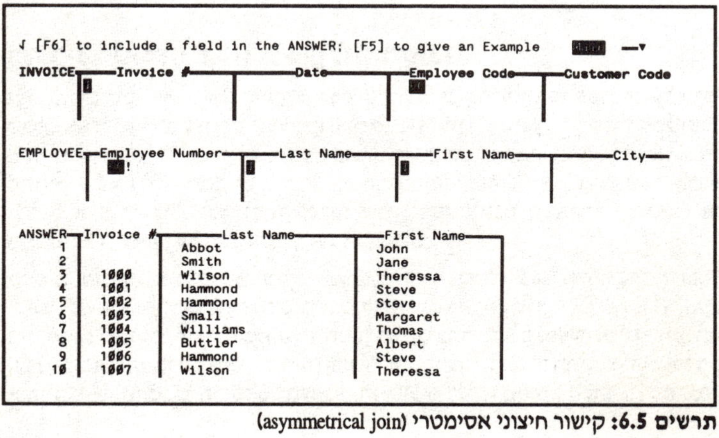
אופרטור הכלילה (Inclusion)

כאמור, השאילתה מתייחסת לשתי טבלאות קשורות כאילו היו טבלה אחת. אולם בטבלה המשותפת נכללות רק אותן רשומות שיש להן ערכים זהים בשדות המגדירים את הקישור. עקרון פעולה זה נקרא inner join. ניתן בכל זאת לבחור רשומות מהטבלאות הקשורות גם אם הם אינן אמורות להיות כלולות בטבלה המשותפת - בעזרת אופרטור הכלילה (inclusion) המסומן על ידי התו "!". כשאופרטור הכלילה מוגדר רק לאחת מהטבלאות המעורבות, הקישור מוגדר כאסימטרי (asymmetrical outer join). כשאופרטור הכלילה מוגדר בשתי הטבלאות הקשורות מוגדר הקישור כסימטרי (symmetrical outer join).

כדי להשתמש באופרטור הכלילה (Inclusion)

הקש סימן קריאה (!) בהמשך לאלמנט הדוגמא באותה טבלה שאת כל הרשומות שלה אתה מבקש לכלול (כולל רשומות שאינן תואמות לטבלה הקשורה).

דוגמא של קישור אסימטרי (asymmetrical join) מוצגת בתרשים 6.5. במקרה זה תכלול טבלת התשובה לפחות רשומה אחת עבור כל מועסק המופיע בטבלה EMPLOYEE, גם אם אותו מועסק לא ביצע כל מכירה המופיעה בטבלה הקשורה INVOICE (ולכן מספרו אינו מופיע בה). אילו אופרטור הכלילה (!) היה מופיע גם בצמוד לאלמנט הדוגמא בטבלה INVOICE (כלומר, הקישור היה סימטרי), אזי בטבלת התשובה היו מופיעות רשומות של מועסקים (א) המופיעים בטבלה EMPLOYEE אך לא בטבלה INVOICE, (ב) המופיעים בטבלה INVOICE אך לא בטבלה EMPLOTEE, (ג) המופיעים בשתי הטבלאות.



תרשים 6.5: קישור חיצוני אסימטרי (asymmetrical join)

להלן מספר נקודות שחשוב לזכור אודות אופרטור הכלילה (!):

- על אף שניתן להשתמש בשני סוגי הקישור (inner או outer) באותה טבלה, הרי שכל שתי שורות בשאילתה יכולות להיות קשורות ביניהן רק על בסיס אחד הסוגים, לא שניהם
- לא ניתן להשתמש באופרטור הכלילה יותר מפעמיים עבור כל אלמנט דוגמא בשאילתה.
- Paradox מעבדת ראשית את הקישורים הפנימיים (inner joints) לפני הקישורים החיצוניים הסימטריים (symmetrical outer joints) ורק לבסוף את הקישורים החיצוניים הא־סימטריים

שאילתות על קבוצות

הסימונים Check ו־Check Descending מבצעים בחירה של שדות ושל קבוצות רשומות על בסיס ערכי שדה. יכולת זאת מאפשרת לך לקבל מידע אודות קבוצה שלמה של נתונים בטבלה.

כותבים מה תנאים במס' שורות!!!

כדי לזהות קבוצות ערכים בשדה

1. במצב ההפעלה הראשי, הבא את הסמן לשדה בטופס השאילתה שעל פי ערכיו אתה מעוניין לקבץ את הרשומות ולחץ F6 (Check) או Ctrl-F6 (Check Decending)
2. חזור על צעד 1 כדי לבצע הקבצות נוספות.

בחירת רשומות בעזרת פעולות הסיכום

אופרטורים מסוג Summary מיועדים לביצוע סיכומים סטטיסטיים פשוטים על ערכי טבלה, אולם בעזרתם ניתן גם לבחור קבוצות של רשומות העונות על קריטריון סטטיסטי מסויים. לדוגמא, כדי לבחור את כל קבוצות הרשומות שהממוצע החשבוני של שדה מסויים שלהן גדול מ־100, יש להקיש את התנאי AVERAGE>100. (כמובן שכדי לבצע בחירה זו צריך קודם כל לסמן לפחות שדה אחד בטופס השאילתה ב־Check או ב־Check Descending על מנת להגדיר את הקבוצות).

קיימים חמישה אופרטורים מסוג Summary (ראה טבלה 6.3). האופרטורים SUM ו־AVERAGE מתייחסים באופן אוטומטי לכל הערכים בשדה, בעוד MIN, COUNT ו־MAX מתייחסים רק לערך ייחודית בכל שדה. הניתן לשלוט בתכונה זו באמצעות מילות המפתח ALL או UNIQUE. לדוגמא, כדי לבחור קבוצת רשומות כך שבטבלת התשובה תופענה רק אותן קבוצות שהסכום הכולל של הערכים המופיעים בשדה מסויים שלהן גדול מ־1000,

יש להציב באותו שדה את התנאי SUM>1000. אם, לעומת זאת, אנו מבקשים שהסיכום יתבצע רק על ערכים ייחודיים (כלומר, ערך המופיע כמה פעמים יחשב כאילו הופיע רק פעם אחת), עלינו להקיש את התנאי SUM UNIQUE>1000.

אופרטורים מסוג Summary מאפשרים גם ביצוע סיכומים סטטיסטיים בתוך כל קבוצה. לצורך כך יש להקיש את הביטוי CALC ואחריו האופרטור המבוקש. לדוגמא, כדי לחשב את הסכום הכולל של שדה, הקש CALC SUM בשדה המתאים בטופס השאילתה. כדי לקבץ רשומות על פי סיכומים סטטיסטיים, הוסף סימן Check או Check Descending בשדה שעל־פיו אתה מעוניין לבצע את ההקבצה.

מילות המפתח UNIQUE ו־ALL יכולות לשמש גם בחישובים רגילים. לדוגמא, כדי לשנות את ברירת המחדל של הביטוי CALC COUNT כך שיבצע ספירה של כל הרשומות, ללא תלות במספר החזרות, יש להקיש CALC COUNT ALL.

כדי לבצע סטטיסטיקה קבוצתית

1. במצב ההפעלה הראשי, הצב את הסימן Check או Check Descending בשדות שעל־פיהם אתה מבקש לחלק את הרשומות לקבוצות שעליהן יתבצעו החישובים הסטטיסטיים. אם ברצונך לבצע סיכומים סטטיסטיים על הטבלה כולה, אל תשתמש כלל בסימני ה־Check.
2. עבור כל שדה בו אתה מעוניין לבצע חישוב סטטיסטי, הקש CALC בצירוף האופרטור הסיכום המתאים ובמידת הצורך גם אחת ממלות המפתח ALL או UNIQUE.

טבלה 6.3: אופרטורים מסוג Summary

אופרטור	ברירת מחדל	סוג החישוב הסטטיסטי
Average	All	ממוצע חשבוני של ערכי רשומות בתוך כל קבוצה
Count	Unique	מספר ההופעות של רשומות בתוך כל קבוצה
Min	Unique	הערך המינימלי מבין הרשומות בתוך כל קבוצה
Max	Unique	הערך המקסימלי מבין הרשומות בתוך כל קבוצה
Sum	All	סכום כולל של ערכי הרשומות בתוך כל קבוצה

האופרטור ONLY

האופרטור ONLY משמש כדי לבחור קבוצות העונות על תנאי נוקשה מסויים. לדוגמא, כדי לבחור את כל הלקוחות שתמיד הזמינו בדיוק חמישה פריטים, הקש את התנאי 5 ONLY בשדה המייצג את מספר הפריטים שהוזמנו.

שאילתות חבורה (Set Queries)

קיימים שני סוגים של שאילתות חבורה: שאילתות המשתמשות באופרטורים סטטיסטיים (summary operators) ושאילתות המשתמשות באופרטורים של השוואת חבורות (set-comparison operators). תהליך בניית חשאילתה זהה בשני המקרים.

כדי לבנות שאילתת חבורה

1. הגדר את החבורה.
2. הגדר את ההשוואה עבור החבורה.
3. קשור טבלאות נוספות, על פי הצורך.

לשם מה? שאילתה מסוג חבורה מאפשרת השוואה של חבורת רשומות (set of records) עם רשומות אחרות או עם קבוצות של רשומות. לדוגמא, ניתן להגדיר את כל הלקוחות המתגוררים בעיר מסויימת כחבורה ואז לבצע השוואות סטטיסטיות בין לקוחות אלו לבין שאר הלקוחות בבסיס הנתונים.

כדי להגדיר חבורה

1. העלה את טופס השאילתה על שטח העבודה.
2. הקש את המלה SET בשדה הטבלה (table field) בכל השורות בטופס המעורבות בהגדרת החבורה.
3. הקש אלמנט דוגמא (example element) בשדה שעל פי ערכיו מוגדרת החבורה (בדרך־כלל יהיה זה שדה מפתח - key field). הקש את אלמנט הדוגמא גם בשדות אותם היית מסמן בדרך כלל ב־Check כדי ליצור את רשומות החבורה.
4. על פי הצורך, הקש תנאי אחד או יותר שיגבילו את החבורה רק לסוג מסויים של רשומות. אם לא תציין אף תנאי אחד, החבורה תכלול את כל הרשומות מהטבלה ששימשה בהגדרת החבורה.

כדי להגדיר השוואה עבור חבורה

1. בשורה שאינה מעורבת בהגדרת החבורה, בטופס השאילתה, הקש אופרטור השוואה (set-comparison operator) או אופרטור מסוג summary ואחריו את אלמנט הדוגמא ששימש להגדרת החבורה.

2. הצב לפחות סימן Check אחד בשורה זו כדי להגדיר את הקבוצה עימה אתה מבקש להשוות את החבורה.

3. הצב סימני Check נוספים בשדות נוספים שאתה מבקש להעביר לטבלת התשובה.

קיימים ארבע אופרטורי השוואה (set-comparison operators):

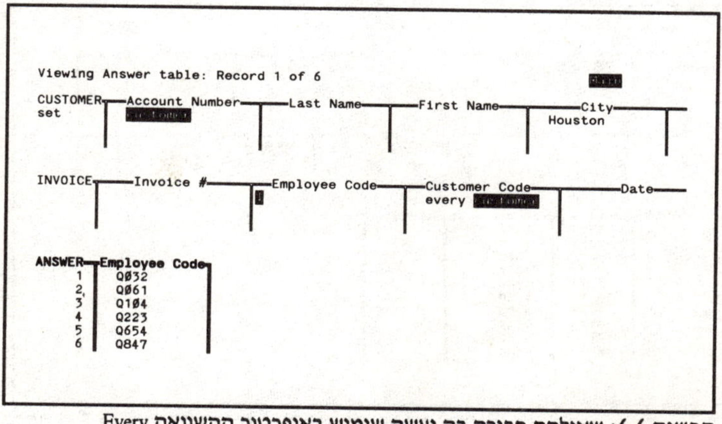
Only: בוחר רק קבוצות שכל הרשומות המופיעות בהן שייכות גם לחבורה.

No: בוחר רק קבוצות שאף אחת מהרשומות המופיעות בהן אינה שייכת לחבורה

Every: בוחר רק קבוצות בהן מופיעות כל הרשומות השייכות לחבורה לפחות פעם אחת

Exactly: צירוף של Every ו־Only. כלומר, בחירה של קבוצות המכילות רק רשומות השייכות לחבורה ואת כל הרשומות הללו (ליתר דיוק: לפחות הופעה אחת של כל אחת מהרשומות הללו)

תרשים 6.6 מציג שאילתה מסוג חבורה בה נעשה שימוש באופרטור Every. חבורה זו מוגדרת כך שתכלול את כל הלקוחות המתגוררים בעיר יוסטון (Houston). הקבוצה עמה מוגדרת ההשוואה היא קבוצת המועסקים (Employes Code). שאילתת חבורה זו תגרום ליצירת טבלת תשובה בה יופיעו מספרי המועסקים (employee codes) של כל אותם מועסקים שביצעו מכירות ללקוחות המתגוררים ביוסטון.



תרשים 6.6: שאילתת חבורה בה נעשה שימוש באופרטור ההשוואה Every

ניתן להגדיר השוואות של חבורות גם בעזרת אופרטורים מסוג Summary. כך ניתן לבצע השוואות בין רשומות מסויימות ובין תוצאות של חישובים סטטיסטיים המבוססים על החבורה. קיימים חמישה אופרטורים מסוג Summary:

Average: ממוצע חשבוני של ערכי הרשומות בתוך כל קבוצה

Count: ספירת ההופעות של רשומות בתוך כל קבוצה

Max: הצגת הערך המקסימלי של רשומות בתוך כל קבוצה

Min: הצגת הערך המינימלי של רשומות בתוך כל קבוצה

Sum: סיכום ערכי הרשומות בתוך כל קבוצה

בשורה המשמשת להגדרת ההשוואה בשאילתה, יש להקיש אופרטור טווח (range operator) אחריו את אחד מהאופרטורים לסיכום כמפורט לעיל ואחר כך את אלמנט הדוגמא ששימש להגדרת החבורה.

אופרטורי טווח (range operators) מפורטים בטבלה 6.1. דוגמא של שאילתת חבורה בה נעשה שימוש באופרטור Average מוצגת בתרשים 6.7.

ניתן גם להפוך את הסדר הופעת האופרטורים: משמאל יופיע האופרטור הסיכום אחריו אופרטור הטווח ומימין אלמנט הדוגמא. בשיטה זו ניתן לגרום להשוואה בין ערכי חישוב סטטיסטי המבוסס על קבוצות לערכי החישוב הסטטיסטי המבוסס על החבורה.

כדי ליצור קבוצה ללא שימוש בסימן '!'

1. הבא את הסמן לשדה בטופס השאילתה שעל פיו אתה מבקש ליצור קבוצה.
2. לחץ Shift-F6 (GroupBy). Paradox תציב את האות G בשדה.

```
Viewing Answer table: Record 1 of 10                                    Main

PRODUCT─┬─Product Number──┬────Product description──────┬────Unit Price──┐
set     │ product         │ Example Graphics Package     │                │
        │                 │                              │                │

INDETAIL┬─────Invoice #─────┬─Product Code──┬───────Quantity──────┬───────Unit
set     │ !                 │ ! product     │ volume              │
        │                   │               │ G > average volume  │

ANSWER┬Invoice #┬Product Code┬Quantity┐
   1  │ 1001    │ 2000       │     5  │
   2  │ 1003    │ 4200       │     4  │
   3  │ 1011    │ 3000       │    15  │
   4  │ 1012    │ 2000       │     8  │
   5  │ 1012    │ 3000       │    20  │
   6  │ 1012    │ 4200       │    10  │
   7  │ 1012    │ 6200       │    10  │
   8  │ 1012    │ 7500       │     5  │
   9  │ 1014    │ 7500       │     5  │
  10  │ 1020    │ 2000       │     5  │
```

תרשים 6.7: שאילתת חבורה בה נעשה שימוש באופרטור Average

לשם מה? GroupBy מתאימה לשימוש רק בשאילתות השוואה בהן נעשה שימוש באופרטורים מסוג set-comparison ורק באותה שורה בה הוצב אחד מארבעת האופרטורים הללו.

- **הערה** ניתן להשתמש ב־GroupBy רק בעת שאילתות להשוואת חבורות ורק בשורה בה מופיע אחד מבין ארבעת האופרטורים המשמשים להשוואת חבורות.

אופרטורים של שאילתה (Query Operators)

קיימים ארבעה אופרטורי שאילתה. שלושה מהם מאפשרים ביצוע שינויים שונים בטבלה – Insert, Delete ו־Changeto. הפעלה של אחד משלושת האופרטורים הללו גורמת אמנם ליצירה של טבלה זמנית, אך לא בהכרח גם ליצירתה של טבלת תשובה. הטבלאות הזמניות קרויות Inserted, Deleted ו־Changed, בהתאמה, והן מכילות נתונים מהטבלה הראשית שעברו שינוי: ערכים שהוספו, שנמחקו או שבוצע בהם שינוי, שוב בהתאמה. ברגע שהשאילתה מעובדת, הטבלה הזמנית מוצגת ומהווה את הטבלה הנוכחית (current table). במצב זה ניתן להתבונן באותן רשומות שהוספו, שנמחקו או שבוצעו בהן שינויים ולוודא שהשאילתה אכן השיגה את התוצאה המבוקשת. אם לא, ניתן להשתמש בטבלאות Changed, Inserted או Deleted כדי לשחזר ולבטל את השינויים ולחזור לטבלה המקורית.

אופרטור השאילתה הרביעי, Find, מאפשר איתור של רשומה אחת או יותר על סמך הערכים המופיעים בשדה אחד או יותר שלה. שלא כמו שלושת אופרטורי השאילתה האחרים, Find אינו גורם לכל שינוי בטבלה.

ראה גם 'הוספה, גריעה וריקון של טבלאות' (פרק 8) באשר לאופן בו ניתן לחבר שתי טבלאות או לחסר רשומות של טבלה אחת מאלו של אחרת.

כדי למחוק רשומה אחת או יותר מטבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי, הקש את מלת המפתח DELETE בשדה הטבלה בטופס השאילתה של הטבלה ממנה אתה מעוניין למחוק רשומות.

2. הצב תנאים או אלמנט דוגמא מטבלה אחרת כדי להגדיר את הרשומות שאתה מבקש למחוק. שים לב: אם אינך מציב שום תנאי או אלמנט דוגמא, Paradox תמחק את כל הרשומות מהטבלה!

כדי להוסיף נתונים לטבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי, העלה על שטח העבודה שני (או יותר) טפסי שאילתה.

2. הקש את מלת המפתח INSERT בשדה הטבלה המתאים לטבלה לה אתה מעוניין להוסיף רשומות.

3. השתמש בדוגמאות כדי לקשור את השדה(ות) בטבלה ממנה מגיעים הנתונים אל השדה(ות) בטבלה לה אתה מבקש להוסיף נתונים.

4. הצב תנאים כדי להגביל הוספה של נתונים הממלאים תנאים מסויימים בלבד, על פי הצורך.

כדי לשנות ערכי שדה בעזרת שאילתה

1. ממצב ההפעלה הראשי, הבא את הסמן לשדה בטופס השאילתה המתאים לשדה בטבלה הראשית בו נמצאים הערכים שאתה מבקש לשנות.

2. הקש את מלת המפתח CHANGETO ואחריה ביטוי תקף המגדיר את התוכן החדש שאתה מבקש לשכתב בשדה.

3. הצב תנאים כדי להגביל את השינויים לרשומות מסויימות בלבד, על פי הצורך.

לשם מה? שאילתה מסוג Changeto גורמת לשינוי הערכים בשדה אחד או יותר. ניתן, כאמור, לציין בטופס השאילתה ערך מפורש שיחליף את הערך הקיים בשדה. קיימת גם אפשרות לבצע שינויים שיטתיים בערכים הקיימים: למשל להכפיל אותם בקבוע. לצורך כך יש להקיש את אלמנט הדוגמא לאחר CHANGETO בצירוף חישוב תקף. תרשים 6.8 מציג דוגמא של שאילתה שכזו: השאילתה תגרום להוספה של 10% לכל המחירים המופיעים בשדה Unit Price על ידי הכפלתם ב־1.1.

כדי לאתר רשומה בטבלה

1. הקש את מלת המפתח FIND בשדה הטבלה בטופס השאילתה.

2. הקש תנאי אחד או יותר כדי להגדיר את הרשומה שאותה אתה מחפש.

לשם מה? השימוש בשאילתה מסוג Find מאפשר איתור רשומה מסויימת על סמך הערך(ים) המופיע(ים) בשדה אחד או יותר שלה. שאילתה כזו תגרום ליצירת טבלת תשובה בה יופיעו כל הרשומות העונות על התנאים שצויינו. טבלה זאת, חשוב לציין, אינה מוצג באופן אוטומטי לאחר הגשת השאילתה.

```
√ [F6] to include a field in the ANSWER; [F5] to give an Example   [illegible]

PRODUCT─┬Product Number─┬Product description─┬──────Unit Price─┐
                                            │[illegible], changeto [illegible] * 1.1

CHANGED─┬Product Number─┬──────Product description──────┬──────Unit Price─┐
      1 │   1000        │ Example Editor                 │       1,098.90 │
      2 │   2000        │ Example C Compiler             │         874.50 │
      3 │   3000        │ Example Basic                  │         240.90 │
      4 │   4200        │ Example Spreadsheet            │         163.90 │
      5 │   6200        │ Example Graphics Package       │         207.90 │
      6 │   7500        │ Example Word Processor         │         218.90 │

PRODUCT─┬Product Number─┬──────Product description──────┬──────Unit Price─┐
      1 │   1000        │ Example Editor                 │       1,208.79 │
      2 │   2000        │ Example C Compiler             │         961.95 │
      3 │   3000        │ Example Basic                  │         264.99 │
      4 │   4200        │ Example Spreadsheet            │         180.29 │
      5 │   6200        │ Example Graphics Package       │         228.69 │
      6 │   7500        │ Example Word Processor         │         240.79 │
```

תרשים 6.8: שאילתה מסוג Changeto

שמירת שאילתות

לאחר שהגדרת שאילתה על שטח העבודה, תוכל לשמור אותה כדי להשתמש בה במידת הצורך בעתיד (גם אם טרם ביצעת אותה). שמירת השאילתה מתבצעת על־ידי יצירת קובץ הוראות PAL לפי טופס השאילתה.

כדי לשמור שאילתה

1. במצב ההפעלה הראשי, וכשהשאילתה המבוקשת מוצגת על הצג, לחץ F10 (Menu) ובחר Scripts QuerySave.
2. הקש שם לשאילתה השמורה. אותן מגבלות החלות על שם טבלה חלות גם על שם שאילתה.

כדי לטעון שאילתה שמורה

1. הורד את כל טופסי השאילתה הנמצאים כרגע על שטח העבודה על ידי:
   (א) הפיכתם לנוכחיים (current) בעזרת המקש F3 (Up Image) או F4 (Down Image) ו־(ב) לחיצה על F8 (Clear Image).
2. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Scripts Play.

3. הקש את שם קובץ הפקודות המכיל את השאילתה השמורה המבוקשת או לחץ Enter ובחר בקובץ ההוראות מתוך תפריט קובצי ההוראות שבמדריך הנוכחי. Paradox תיצור מחדש את השאילתה המבוקשת בשטח העבודה.
4. בצע שינויים בשאילתה המוצגת, על פי הצורך.
5. לחץ F2 (Do-It!) כדי להגיש את השאילתה.

כדי להגיש שאילתת בזק

במצב ההפעלה הראשי, וכשהשאילתה המבוקשת מוצגת של שטח העבודה, לחץ F10 (Menu) ובחר Scripts QuerySpeed.

לשם מה? שאילתה המתייחסת לשדות מפתח מעובדת על ידי המחשב מהר יותר משאילתה שאינה קשורה לשדות כאלה. אולם, גם אם בשאילתה שאתה יוצר לא מעורבים שדות מפתח, ניתן להשתמש בפקודה QuerySpeed (בגרסאות מוקדמות יותר של Paradox היא נקראה QuerySpeedup) כדי להאיץ את עיבוד השאילתה. לא כל שאילתה ניתן להפוך לשאילתת בזק. אם אין אפשרות להאיץ עיבוד של שאילתה שהגשת כשאילתת בזק תופיע הודעה מתאימה.

פרק שביעי

יצירת טבלאות חתך וגרפים

פרק זה יעסוק בטבלאות חתך (Crosstabs) ובגרפים. טבלאות חתך מאפשרות לך להציג תמצית של הנתונים המאוחסנים בטבלה. כמו כן Paradox מאפשרת יצירת סוגים שונים של גרפים לצורך הצגת הנתונים.

טבלאות חתך (Crosstabs)

טבלת חתך (crosstab) מאפשרת קבלת תמונה מייצגת של הנתונים המאוחסנים בטבלה מסויימת, ללא צורך בהצגת כל הנתונים. טבלת חתך מקלה גם על עריכת השוואה בין נתונים של שתיים או יותר טבלאות שונות. כמו כן ניתן להשתמש בטבלת החתך על־מנת להכין תמצית של נתוני הטבלה עבור דוח או גרף.

כשאתה מבצע טבלת חתך, Paradox מאחסנת את הנתונים המתקבלים בטבלה הזמנית Crosstab. תרשים 7.1 מציג דוגמא של טבלת Crosstab הנוצרת בעת ביצוע החתך על הטבלה המקורית.

איברי השדה Product מהטבלה המקורית ממויינים לקבוצות המהוות את שמות השורות החדשות בטבלה Crosstab. איברי השדה Salesperson מהטבלה המקורית ממויינים לקבוצות המהוות את שמות העמודת בטבלה Crosstab. נתוני השדה Total-sale מהטבלה המקורית מסוכמים לכל צירוף של שורה/עמודה, כך שהסכום בדולרים מופיע בשורות ובעמודות המתאימות. ניתן גם לכלול יותר משדה אחד בתור שורות הטבלה Crosstab. תרשים 7.2, למשל, מראה טבלת חתך בה שניים מהשדות של הטבלה המקורית, Product ו־Disk type מהווים את כותרות השורות החדשות.

סוגי הסיכומים האפשריים בטבלאות חתך

ניתן לבצע את הסיכומים הסטטיסטיים הבאים בטבלאות חתך:

Sum: סיכום כולל של ערכי השדה המבוסס על צירוף שורה/עמודה

Min: ערכי השדה המינימליים בהתבסס על כל צירוף שורה/עמודה

Viewing Crosstab table: Record 1 of 10

SALES	Product	Disk type	Salesperson	Total sale
14	Word Processor	3 1/2	Al Acer	1,592.00
15	Database	3 1/2	Diane Dent	1,197.00
16	Assembler	Both	Diane Dent	1,290.00
17	Word Processor	5 1/4	Bea Burns	1,592.00
18	Spreadsheet	3 1/2	Al Acer	3,990.00
19	Assembler	Both	Bea Burns	1,290.00
20	Fast Basic	Both	Al Acer	99.00
21	Game	Both	Al Acer	29.00
22	Assembler	Both	Diane Dent	129.00

CROSSTAB	Product	Al Acer	Bea Burns	Chris Coo
1	Assembler	5,160.00	9,030.00	5,160.00
2	C Compiler	4,158.00	6,138.00	6,435.00
3	DOS Shell	1,287.00	1,482.00	1,911.00
4	Database	11,172.00	19,551.00	17,556.00
5	Educational	1,073.00	1,305.00	696.00
6	Fast Basic	1,782.00	3,168.00	3,762.00
7	Game	783.00	1,131.00	1,218.00
8	HD Backup	1,960.00	2,352.00	1,617.00
9	Spreadsheet	19,551.00	20,349.00	10,374.00
10	Word Processor	6,368.00	5,373.00	6,766.00

תרשים 7.1: הטבלה המקורית (Sales) וטבלת החתך שנוצרה ממנה

Viewing Crosstab table: Record 11 of 14

SALES	Disk type	Product	Salesperson	Total sale
15	3 1/2	Database	Diane Dent	1,197.00
16	Both	Assembler	Diane Dent	1,290.00
17	5 1/4	Word Processor	Bea Burns	1,592.00
18	3 1/2	Spreadsheet	Al Acer	3,990.00
19	Both	Assembler	Bea Burns	1,290.00
20	Both	Fast Basic	Al Acer	99.00
21	Both	Game	Al Acer	29.00
22	Both	Assembler	Diane Dent	129.00

CROSSTAB	Disk type	Product	Al Acer	Bea Burns	
1	3 1/2	DOS Shell	468.00	819.00	*
2	3 1/2	Database	4,389.00	10,374.00	*
3	3 1/2	Spreadsheet	9,975.00	10,773.00	*
4	3 1/2	Word Processor	3,184.00	1,194.00	*
5	5 1/4	DOS Shell	819.00	663.00	*
6	5 1/4	Database	6,783.00	9,177.00	*
7	5 1/4	Spreadsheet	9,576.00	9,576.00	*
8	5 1/4	Word Processor	3,184.00	4,179.00	*
9	Both	Assembler	5,160.00	9,030.00	*
10	Both	C Compiler	4,158.00	6,138.00	*
11	Both	Educational	1,073.00	1,305.00	*

תרשים 7.2: שמות שורות בטבלת החתך המבוססים על שני שדות

Max: ערכי השדה המקסימליים בהתבסס על כל צירוף שורה/עמודה

Count: מספר הרשומות בכל צירוף שורה/עמודה

כדי להכין טבלה לקראת ביצוע חתך

ודא שביצעת את הצעדים הבאים:

- כדי ליצור שורות בהתבסס על שדה אחד, חייב שדה זה להיות השדה הראשון (השמאלי ביותר) בטבלה המקורית
- כדי ליצור שורות בהתבסס על שניים או יותר שדות, חייב השדה שעל־פיו יבוצע המיון הראשוני להיות השדה הראשון (השמאלי ביותר) בטבלה המקורית, השדה שעל־פיו יבוצע המיון השני חייב להיות השני משמאל וכך הלאה.
- על השדה שאיבריו יסוכמו, בשדה הערך של טבלת החתך, להיות מסוג מספרי בלבד: נומרי, נומרי קצר או מטבע.

אם השדות בטבלה המקורית אינם מסודרים באופן הנדרש לביצוע החתך, השתמש במקש Ctrl-R (Rotate) או בחר לחילופין מתוך התפריט הראשי Image Move Field על מנת להעביר את השדה המבוקש למיקום המתאים.

כדי ליצור טבלת חתך (Crosstab)

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Image Graph Crosstab.
2. בחר את סוג הסיכום הסטטיסטי שאתה מבקש להציג בטבלת החתך: Sum, Min, Max או Count.

3. השתמש בחיצים הימני והשמאלי כדי להביא את הסמן לשדה שאיבריו אמורים לשמש כשורות טבלת החתך ולחץ Enter. אם שדה זה אינו השמאלי ביותר אזי ישמשו גם איברי השדות שמשמאל לשדה זה כשורות בטבלת החתך.

4. השתמש בחיצים הימני והשמאלי כדי להזיז את הסמן לשדה שאיבריו אמורים לשמש כעמודות טבלת החתך ולחץ Enter.

5. השתמש בחיצים הימני והשמאלי כדי להזיז את הסמן אל השדה שאת ערכיו אתה מבקש לסכם בטבלת החתך ולחץ Enter.

כדי ליצור טבלת חתך מהירה (Instant Crosstab)

1. כשאתה במצב התפעלה הראשי, ודא שהשדה שאת איבריו אתה מבקש לסכם הוא האחרון (הימני ביותר) בדמות הטבלה המקורית.

2. חשדה שאיבריו ישמשו כעמודות טבלת החתך חייב להיות השדה הראשון משמאל לשדה הערכים המסוכמים (מסעיף 1).

3. הבא את הסמן לשדה שאתה מעוניין שיהווה את השורה האחרונה בטבלת החתך.

4. לחץ Alt-X.

גרפים

Paradox מסוגלת ליצור גרפים על סמך נתונים המאוחסנים בטבלה כלשהי. ברוב המקרים לא תהיה מעוניין ליצור גרף ישירות על סמך כל ערכי הטבלה אלא רק לאחר הגשת שאילתה או חתך סטטיסטי של טבלה על מנת לקבל סיכום מייצג של הערכים.

בזמן יצירת הגרף, Paradox משתמשת בעקרונות בניה מוגדרים מראש (Graph settings). עקרונות אלו מגדירים תכונות שונות של הגרף כמו סגנון, צבעים, סוגי תווים ועוד. במקרים רבים תרצה לשנות את עקרונות הבניה עבור גרף זה או אחר לפני הדפסתו/הצגתו. בכל המקרים בהם לא תשנה את ה־graph settings ולא תטען קובץ הרחבה גרפית (G-Extension) המכיל נתונים שמורים מראש באשר לעקרונות הבניה של הגרף, תשתמש Paradox בנתוני ברירת המחדל על מנת ליצור את הגרף המבוקש.

כדי לשנות את עקרונות בניית הגרף עליך להשתמש בתפריט גרף (Graph). תפריט זה מציג את האפשרויות הבאות:

Modify: שינוי עקרונות הבנייה (ה־graph settings) הקיימים

Load: טעינת קובץ המכיל graph settings שנשמרו מראש

Save: שמירת ה־graph settings הנוכחיים בקובץ עם הסיומת G. (למשל Price.G)

Reset: ביטול כל השינויים שנעשו ב־graph settings וחזרה לערכי ברירת המחדל

Cross tab: יצירת חתך סטטיסטי של הטבלה הנוכחית

View Graph: דמות או הדפסה של הגרף, או העתקה של נתוני הגרף אל קובץ חיצוני.

כדי להכין טבלה לגרף

עליך לזכור את המגבלות הבאות:

- בטבלאות ללא מפתח, השדה שערכיו יהוו את ציר ה־x חייב להיות הראשון (השמאלי ביותר) בדמות הטבלה. שדה זה יכול להיות מסוג נומרי או אלפאנומרי עבור כל סוגי הגרפים, מלבד גרף מסוג XY המחייב שימוש בערכים נומריים בלבד.
- בטבלאות עם מפתח, השדה שערכיו יהוו את ציר ה־x יהיה שדה המפתח האחרון (התחתון). אם הטבלה מכילה יותר משדה מפתח אחד, ישמשו שאר שדות המפתח לצורך הגדרת סדר הערכים על ציר ה־x.
- השדה שערכיו הם ערכי y, שיותווה בהתאם לציר ה־y, חייב להיות נומרי.
- הסמן חייב להיות פעיל (current) בשדה המשמש את ערכי ציר ה־y.
- כל שדה מספרי (נומרי, נומרי קצר או מטבע), עד חמישה שדות בסך הכל, המופיעים באופן רציף לימין השדה הנוכחי, יותווה כסדרות נוספות. אם השדה מימין לשדה הנוכחי אינו שדה מספרי, או אם השדה הנוכחי הוא האחרון בדמות הטבלה, Paradox תתווה רק גרף אחד בסדרה.

אם השדות בטבלה אינם מופיעים בסדר המתאים, השתמש במקש Ctrl-R (Rotate) או בחר (ממצב ההפעלה הראשי) Image Move, על מנת להזיז שדות ולארגן אותם בסדר המתאים. בטבלאות בעלות מפתח, אם ברצונך להסיר את המפתח לצורך שרטוט הגרף, בחר Modify ממצב ההפעלה הראשי ולאחר מכן Sort.

ראה גם פרק 3 באשר למידע אודות מיון רשומות בטבלה, אירגון אופן ההצגה של שדות ושימוש במקש Rotate.

כדי ליצור גרף

1. הבא את הסמן אל השדה המכיל את סדרת הנתונים הראשונה (ערכי ציר ה־y).
2. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Image Graph ViewGraph.

3. בחר Screen על מנת להציג את הגרף על הצג, Print על מנת להדפיס אותו או File אם ברצונך לשמור את הגרף בקובץ חיצוני. הגרף יוצג על־פי הקביעות הנוכחיות לגבי גרפים.

• **הערה** כדי להציג גרף על הצג, על המחשב שלך להיות מצויד במתאם (adaptor) גרפי ובצג מתאים. כדי להדפיס גרף על המדפסת שלך להיות מסוגלת להדפיס גרפים. לפני שאתה מדפיס או מציג את הגרף, קבע את הפרמטרים המתאימים באשר למדפסת ולכרטיס הגרפי: בחר Graph Printers בתכנית Custo mConfiguration (ראה פרק 1).

כדי ליצור גרף מהיר

1. הבא את הסמן אל השדה המכיל את סדרת הערכים הראשונה (ערכי ה־y).

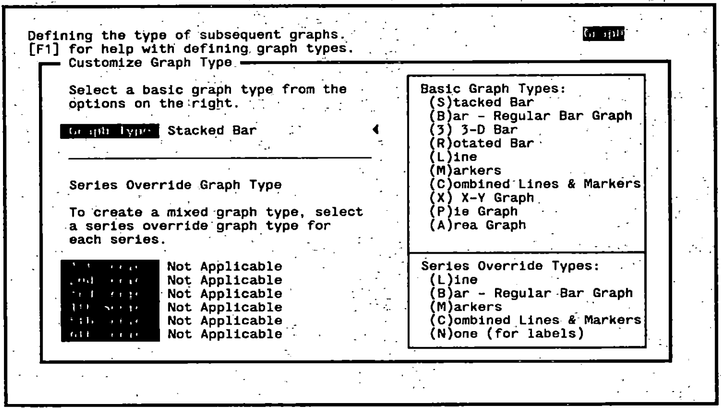
2. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ Ctrl-F7 (Instant Graph).

כדי לשנות את קביעות המערכת בנושא גרפים

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Image Graph Modify.

Paradox תציג את הטופס המשמש לשינוי עקרונות הבנייה של הגרף (Customize Graph Type Form) המוצג בתרשים 7.3.

2. בשורה הריקה שמול "GRAPH TYPE" (מוארת בתרשים), הקש את האות הראשונה של סוג הגרף המבוקש (מתוך רשימת הסוגים האפשריים המופיעה בחלק הימני של הצג).



תרשים 7.3: הטופס Customize Graph Type

3. הגדר בגרף משולב, בשורות המתאימות שמול רשימת הסדרות ("2nd Series", "1st Series" וכו') כיצד אתה מבקש להציג כל אחת מהסדרות הללו. (אפשרויות ההצגה מופיעות בפינה הימנית התחתונה של הצג).

4. כדי לשנות ערכים של עקרונות בנייה נוספים, לחץ F10 (Menu) כדי להציג את התפריט Graph Design.

5. בצע את השינויים המבוקשים, כמתואר בהמשך הפרק.

6. לחץ F2 (Do-It!) או F10 (Menu) ובחר Do-It! כדי לשמור את ערכי ה־graph settings החדשים. כדי לבטל את השינויים לחץ F10 (Menu) ובחר Cancel.

התפריט Graph Design

בזמן ביצוע שינויים בגרף, ניתן ללחוץ על F10 (Menu) כדי להציג את התפריט Graph Design. האפשרויות המופיעות בתפריט הן:

Type: שינוי סוג הגרף ויצירת גרף משולב (בחירה באפשרות זו מציגה שוב את הטופס Customize Graph Form)

Overall: שינוי מאפייני גרף: כותרות, צבעים, צירים ועוד; בחירת מתקן הפלט; הגדרת אורך זמן ההצגה

Series: אפשרויות הצגה שונות של סדרות נתונים על ציר y

Pies: שינויים בגרפים עגולים (pie charts)

Help: עזרה בנושא גרפים

Do-It!: אישור כל השינויים שנעשו והפעלתם

Cancel: ביטול כל השינויים שנעשו

כדי לשנות מאפייני גרף

בחר באפשרות Overall מתוך התפריט Graph Design. טבלה 7.1 מציגה את המאפיינים השונים שאתה יכול לשנות בעזרת הפקודה Overall, את הטופס המשמש לביצוע השינויים (אם קיים) ואת הבחירות המתאימות מתוך התפריטים הנדרשים כדי להעלות את הטופס המתאים או כדי לבצע ישירות את השינוי.

כאמור, קיימים מספר טפסים מסוג Customize Graph Forms המשמשים לביצוע שינויים במאפייני הגרף. הטפסים הללו פשוטים להבנה ודומים מאוד לזה המוצג בתרשים 7.3: השורות בהן מתבצעים השינויים מופיעים בשמאל הצג ואילו רשימת השינויים האפשרית מופיעה מימין. כדי לבחור באפשרות זו או אחרת יש להקיש את האות הראשונה של האפשרות או בסיפרה המתאימה. רק לעיתים רחוקות תתבקש להקיש ישירות טקסט (למשל לצורך הגדרת כותרת) או מספר שלם (למשל, כדי לקבוע tick marks).

טבלה 7.1: אפשרויות הבחירה מתפריט Overall

האפשרות	בחירה(ות) מהתפריט
Cusomize graph, axes ,titles	Titles
Cusomize graph colors on-screen	Colors Screen
Customize printer graph colors	Colors Printer
Copy color settings, screen to printer	Colors Copy ScreentoPrinter
Copy color settings, printer to screen	Colors Copy PrintertoScreen
Customize axes scaling, tick marks	Axes
Customize graph grids, frames	Grids
Customize graph layoput for printing	PrinterLayout
מדפסת או מתקן פלט אליו יישלח הגרף	Device Printer 1stPrinter (או 2nd Printer או 3rd Printer או 4th Printer)
Select output file format	Device File CurrentPrinter (או EPS או PIC)
הצגת גרף עד ללחיצה על מקש כלשהו	Wait Keystroke
הצגת גרף לזמן מוגדר	Wait Duration
הערה: כדי לבצע את הבחירות המפורטות בטבלה זו עליך לבחור, ראשית, באפשרות Overall מתוך התפריט Graph Design	

כדי לשנות מאפייני סדרה (series characteristics)

בחר באפשרות Series מתוך התפריט Graph Design. טבלה 7.2 מציגה את מאפייני הסדרה (נתוני y) שאתה יכול לשנות, את הטופס המשמש לשינוי ואת הבחירות המתאימות הנדרשות כדי להציג את הטופס.

טבלה 7.2: אפשרויות הבחירה מתפריט Series

אפשרות	בחירה מהתפריט
Customize series legends	LegendsAndLabels
Customize markers ,fills	MarkersAndFills
הערה: כדי לבצע את הבחירות המפורטות בטבלה זו עליך לבחור, ראשית, באפשרות Series מתוך התפריט Graph Design.	

כדי לשנות גרף עגול (Pie chart)

בחר באפשרות Pies מתוך התפריט Graph Design. השינויים מבוצעים על הטופס Customized Pie Graph form והם כוללים קביעת תצורה להצגת ערכי pie, בחירת הפרוסות שיבלטו, וקביעת תבניות וצבעים עבור כל אחת מהפרוסות.

כדי ליצור גרף תוך כדי שינוי ערכי Graph Settings

1. ממצב הפעלה Graph, לחץ F10 (Menu) כדי להציג את התפריט Graph Modify; בחר ViewGraph. לחילופין, לחץ Ctrl-F7 (Instant Graph).

2. בחר Screen כדי להציג את הגרף על הצג, Printer כדי להדפיס אותו ו־File כדי להעביר אותו אל קובץ.

לשם מה? כשאתה מבצע שינויים ב־graph settings, תרצה לעיתים להתבונן במו עיניך בהשפעה של השינויים שאתה מבצע על האופן בו הגרף מוצג עוד לפני שאתה שומר את השינויים.

כדי לשמור את ערכי הגרפים הנוכחיים

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Image Graph Save.

2. הקש שם עבור הקובץ בו יישמר הגרף. Paradox תוסיף באופן אוטומטי את הסיומת G. לשם הקובץ שבחרת.

כדי לטעון קובץ בו שמורים ערכי גרפים

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Image Graph Load.

2. הקש את שם הקובץ בו שמורים נתוני ה־graph settings המבוקשים או לחץ Enter ובחר קובץ מתוך רשימת הקבצים המכילים נתוני graph settings שבתצוגה.

כדי לשחזר את ערכי גרפים למצב ברירת המחדל

ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Image Graph Reset.

ראה גם 'תכנית ה־Custom Configuration' (פרק 1) באשר לשינוי ערכי ברירת המחדל של ערכי הגרפים.

פרק שמיני

כלי העבודה ופקודות העזר של PARADOX

פרק זה מתאר את רוב פקודות העזר (tools) התומכות בפעולות שונות של Paradox.

שינוי שם של עצם (Object)

כדי לשנות שם של עצם כלשהו ב־Paradox

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Rename.
2. בחר את סוג העצם שאת שמו אתה מבקש לשנות.
3. הקש את שם הטבלה, הגרף, קובץ ההוראות (או, במקרה ומדובר בטופס או בדוח, את שם הטבלה המכילה אותם) שאת שמם אתה מבקש לשנות, או לחץ Enter ובחר את העצם המתאים מתוך תפריט הטבלאות, הגרפים או קובצי ההוראות שבמדריך הנוכחי.
4. אם אתה מבקש לשנות שם של טבלה, גרף או קובץ הוראות, הקש את השם החדש של העצם. בכך הסתיימה הפעולה. אם אתה מבקש לשנות שם של טופס או דוח, בחר את מספר הטופס או הדוח המבוקש.
5. כדי להשלים את שינוי השם של טופס או דוח הקש מספר חדש.

לשם מה? פקודת העזר Rename משמשת לשינוי שם הקובץ בו נמצאים נתוני הטבלה, הגרף או קובץ ההוראות כמו גם לצורך שינוי מספר של טופס או דוח קיים.

יבוא וייצוא קבצים

כדי לייבא קובץ

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools ExportImport Import.
2. בחר את סוג הקובץ שאתה מבקש לייבא.
3. הגדר שם לטבלה ש־Paradox אמורה לייבא. אם אתה בוחר ב־ ASCII AppendDelimited, אזי שם זה חייב להיות של טבלה קיימת שהיא בעלת מבנה התואם את קובץ ה־ASCII delimited.

כדי לייצא קובץ

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools ExportImport Export.

2. בחר את סוג הקובץ שאתה מבקש ליצור עבור הטבלה.

3. הקש את שם הטבלה שאתה מבקש לייצא או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות במדריך הנוכחי.

4. הקש את שם הקובץ אליו אתה מבקש לייצא את נתוני הטבלה.

• **הערה** סוגי התצורה שפקודת העזר תומכת בהם כוללים את: Quattro או Quattro Pro, Lotus 1-2-3 (1A או 2), Lotus Symphony (1.0/1.1), dBASE (II, III, III+, IV) PFS או IBM filing assistant , or Reflex (1.0/1.1), VisiCalc, ASCII (text או delimited).

העתקת ומחיקת עצמים

כדי להעתיק עצם

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Copy.

2. בחר את סוג העצם שאתה מבקש להעתיק.

3. המשך לבצע את פעולות ההעתקה על־פי ההוראות על הצג.

לשם מה? כדי ליצור העתקים של טבלאות, טפסים, דוחות, קובצי הוראות, נתוני גרף ואפילו משפחה שלמה של טבלה (טפסים, דוחות, ValChecks, ו־Image settings). העתקה של טופס או דוח אפשרית גם לטופס/דוח בעל מספר שונה השייך לאותה טבלה או לטופס/דוח הקשור לטבלה אחרת בעלת מבנה דומה.

כדי למחוק עצם

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Delete.

2. בחר את סוג העצם שאתה מבקש למחוק.

3. המשך לבצע את פעולות המחיקה על־פי ההוראות על הצג.

לשם מה? כדי למחוק את אחד מהעצמים הבאים: טבלה וכל העצמים (טפסים, דוחות וכו') הקשורים בה, טופס, דוח, קובץ הוראות, שאילתת בזק (Valcheck, image setting, query speedup) של טבלה או נתוני גרף.

```
Defining auxiliary password 1 of Customer table                   Password
[F1] for help with setting password options.  [F7] for table view

 Auxiliary password:                            ◄                     Page 1

 Table Rights                          Family Rights

 Enter one  | Rights conferred        Enter all that apply. ↵ for none
 All        | all operations          (F)orm        | change forms
 InsDel     | change contents         (V)alCheck    | change validity checks
 Entry      | data entry and updates  (R)eport      | change reports
 Update     | update nonkey fields    (S)ettings    | change image settings
 ReadOnly   | no modifications

 Field Rights  Enter ReadOnly or None for each field or leave blank for All.

 Account Number                        Phone Number
 Last Name
 First Name
 Address
 City
 State
 Zip
```

תרשים 8.1: טופס סיסמאות־העזר במצב תצוגה Password

הצגת מידע כללי

בחירה בפקודת העזר Info מתוך התפריט Tools מאפשרת הצגת מידע כללי אודות טבלאות, קבצים במדריך, וכן מידע על משתמשים אחרים ב־Paradox ועל נעילות שהותקנו על טבלה מסויימת בזמן עבודה ברשת מחשבים.

כדי להציג מבנה של טבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Info Structure.
2. הקש את שם הטבלה שאת המבנה שלה אתה מבקש להציג או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

לשם מה? הבחירה באפשרות structure מתוך התפריט Tools מאפשרת לך להציג מבנה של טבלה מבלי להזדקק לפקודה Modify Restructure. פקודת עזר זו שימושית ביותר, משום שהכרת מבנה הטבלה חיונית לצורך עיצוב טפסים ודוחות, בניית שאילתות או קביעת ערכי ValChecks של טבלה.

כדי ליצור רשימת מלאי

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Info Inventory.
2. בחר האם ברצונך להתבונן ברשימת כל הטבלאות, קובצי ההוראות (כולל שאילתות שמורות) או הקבצים (ב־DOS).

3. הקש את הנתיב המתאים למדריך בו שמורים האלמנטים שאת רשימתם אתה מבקש להציג. כדי להציג את האלמנטים מהמדריך הנוכחי, לחץ Enter מבלי לציין נתיב. אם בחרת (בצעד 2) ברשימת הקבצים, תוכל להשתמש בסימנים המקובלים של DOS (* או ?) כדי להציג קבצים בעלי מכנה משותף.

כדי להציג משפחה של טבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Info Family.
2. הקש את שם הטבלה שאת משפחתה אתה מבקש להציג או לחץ Enter כדי לבחור טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

לשם מה? הפקודה Family מציגה את כל שמות הקבצים הקשורים בטבלה מסויימת. בכלל זה כל קובצי הטפסים והדוחות, נעילות, אינדקסים ו־ValChecks.

כדי לקבל מידע על משתמשים אחרים ב־Paradox (ברשת מחשבים)

ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Info Who.

כדי לקבל מידע על נעילות שהותקנו על טבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools info Lock.
2. הקש את שם הטבלה או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

לשם מה? כשאתה משתמש ב־Paradox ברשת מחשבים מקומית (LAN), מתקינים משתמשים שונים נעילות על טבלה זו או אחרת (או על בני משפחתה) כדי למנוע גישה ממשתמשים אחרים או כדי להבטיח גישה חופשית אל טבלה. פקודת העזר Lock מציגה את כל הנעילות שהותקנו על טבלה מסויימת או על המקורבות אליה (טפסים, דוחות וכו').

הוספה, גריעה וריקון טבלאות

כדי להוסיף רשומות מטבלה אחת לאחרת

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Add.

2. הקש את שם הטבלה שמכילה את הרשומות אותן אתה מבקש להוסיף לטבלה אחרת, או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. הקש את שם הטבלה אליה אתה מעוניין להוסיף את הרשומות או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחית.

• **הערה** על שתי הטבלאות המעורבות בתהליך להיות בעלות מבנה תואם - כלומר, סוגי השדות הכלולים בהן חייבים להתאים שדה־מול־שדה.

כדי להשתמש ב־MultiAdd

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More MultiAdd.

2. הקש את שם טבלת המקור שאתה מבקש להוסיף לטבלאות או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. הקש את שם הטבלה בעלת MultiEntry או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

4. בחר NewEntries כדי להוסיף רשומות לטבלאות הקיימות מבלי לגרוע רשומות קיימות, או Update כדי לעדכן רשומות קיימות בטבלה(ות) אליה אתה מוסיף רשומות.

לשם מה? במקרים מסויימים תרצה להוסיף טבלה יחידה אל שתיים או יותר טבלאות קשורות. פעולה זו שימושית במצב בו טבלה מסויימת מכילה מידע אקראי שניתן לאחסן אותה גם בשתיים או יותר טבלאות קשורות קיימות. לדוגמא: כשהטבלה משמשת לייבוא מידע ממקור בלתי־קשור, או במצב בו שמרת את הטבלה הזמנית Entry לאחר הפעלת MultyiEntry. לפני שימוש בפקודה MultiAdd עליך להגדיר את setup MultiEntry.

• **הערה** הפקודה NewEntries מיועדת למצב בו אתה מוסיף רשומות לטבלה אחת או יותר בעלות מפתח. ניסיון להוסיף רשומות חדשות לטבלאות בעלות מפתח יכשל, אם הרשומות החדשות אינן מתאימות לשדות המפתח של הטבלה (כלומר, אם הרשומות החדשות הן בעלות ערכי מפתח זהים לאלו של רשומות קיימות). רשומות בלתי תואמות יועברו אוטומטית לטבלה הזמנית Keyviol. אם בחרת באפשרות Update, ואחת או יותר הטבלאות אליהן אתה מבקש להוסיף נתונים היא בעלת מפתח, Paradox תעדכן את הרשומות בכל הטבלאות ובכל המקרים בהם הרשומות החדשות אינן מתנגשות עם ערכי מפתח קיימים.

כדי להפעיל FormAdd

1. ממצב החפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More FormAdd.
2. הקש את שם הטבלה העיקרית (master table) אליה קשור הטופס מרובה הטבלאות המבוקש.
3. בחר את מספר הטופס מרובה הטבלאות המבוקש.
4. בחר EntryTables אם ברצונך להוסיף רשומות מתוך Entry ,Entry1, Entry2 וכו'. בחר AnyTables אם ברצונך להגדיר במפורש את שם הטבלה שאתה מבקש להוסיף.
5. בחר האם הרשומות שאתה מבקש להוסיף הן NewEntries או Update Entries.
6. אם בחרת בסעיף 4, הקש את שמן של כל הטבלאות המתאימות (ושהמבנה שלהן תואם לזה של הטופס מרובה הטבלאות). Paradox תבקש ממך להקיש את שמה של כל אחת מהטבלאות הללו בנפרד. במקום להקיש את שמות הטבלאות, ניתן גם ללחוץ Enter ולבחור טבלאות מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחית.

לשם מה? הפקודה FormAdd משמשת כדי להוסיף רק את אותן רשומות, מתוך שתיים או יותר טבלאות, הקשורות ביניהן על בסיס שדה אחד או יותר. טופס מרובה טבלאות משמש להגדרת הקשרים הללו. פקודה זו שימושית במיוחד אם הזנת נתונים בטבלת Entry באמצעות טופס מרובה טבלאות ובחרת KeepEntry. בזמן תהליך ההזנה, Paradox שומרת את נתוני הטבלה העיקרית בטבלה זמנית הנקראת Entry, ואילו את הנתונים מתוך כל תת־טבלה (embedded table) בטבלה זמנית ששמה Entry1 ,Entry2 וכך הלאה.

• **הערה** הפקודות NewEntries ו־Update פועלות באופן דומה במצב FormAdd או במצב MultiAdd, בהבדל אחד חשוב: אם בחרת NewEntries, אזי במקרה שרשומות חדשות אינן מתאימות לעקרון המפתח של הטבלה, Paradox תיצור סדרה של טבלאות זמניות עבור הרשומות הבלתי תואמות, בהתאמה לטבלאות מהן הגיעו הרשומות הללו (Keyviol2, Keyviol1, Keyviol וכך הלאה). יתרה מכך: Paradox תיצור גם טבלה זמנית נוספת, בשם List, בה יאוחסנו הנתונים המגדירים את ההתאמה בין טבלאות הטפסים מרובי הטבלאות לבין טבלאות Keyviol.

כדי למחוק רשומות של טבלה מתוך טבלה אחרת

1. ממצב החפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Subtract.

2. הקש את שם טבלת המקור, המכילה את הרשומות שאתה מבקש למחוק מטבלת היעד. לחילופין, לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. הקש את שם טבלת היעד או לחץ Enter ובחר טבלה מתוך תפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

לשם מה? הפקודה Subtract מאפשרת מחיקה של רשומות הקיימות בטבלה אחת (טבלת המקור) מטבלה אחרת (טבלת היעד). ניתן להפעיל את הפקודה על טבלאות ממופתחות ובלתי ממופתחות כאחת. אם מדובר בטבלה בעלת מפתח, Paradox תמחק את כל הרשומות בטבלת היעד המתאימות לרשומות בטבלת המקור בהתבסס על שדות המפתח שלהן. הפעלת הפקודה על טבלאות ללא מפתח תגרום רק למחיקת הרשומות בטבלת היעד, שהן זהות לחלוטין לרשומות מסויימות בטבלת המקור.

כדי לרוקן טבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Empty.

2. הקש את שם הטבלה שאותה אתה מבקש לרוקן או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. בחר Ok.

הגנה בעזרת סיסמה

ניתן להגדיר סיסמה עבור כל טבלה או קובץ הוראות (כולל שאילתות שמורות), על מנת למנוע גישה מגורמים בלתי רצויים. (ניתן אמנם להריץ קובצי הוראות מוגנים גם ללא הכרת הסיסמה אולם לא ניתן לבצע בהם שינויים). בנוסף, כל קובצי ההוראות והטבלאות המוגנים על־ידי סיסמה מוצפנים: משתמש שיציג טבלה או קובץ הוראות מוגן (באמצעות מעבד תמלילים, פקודת DOS וכדומה) ללא הקשת הסיסמה, יראה רק בליל של תווים חסרי פשר.

בניסיון ראשון לגשת אל טבלה או קובץ הוראות המוגנים על־ידי סיסמה מתבקש המשתמש להקיש את הסיסמה. אם הסיסמה המוקשת נכונה, תתאפשר גישה חופשית לכל הטבלאות וקובצי ההוראות המוגנים על ידי אותה סיסמה עד ליציאה מ־Paradox או עד להפעלה מחודשת (תוך כדי העבודה) של הסיסמה.

כדי ליצור הגנה באמצעות סיסמה על טבלה או קובץ הוראות

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Protect Password.

2. בחר האם ברצונך להגן על טבלה או על קובץ הוראות.

3. הקש את שם הטבלה או קובץ ההוראות, או לחץ Enter ובחר את הקובץ מבוקש מתוך התפריט המתאים.

4. אם הטבלה או קובץ ההוראות כבר מוגנים, Paradox תדרוש ממך להקיש את הסיסמה הראשית הנוכחית לפני שתוכל להמשיך.

5. הקש סיסמה ראשית חדשה. סיסמה היא מחרוזת תווים (עד 15 תווים), היכולה לכלול רווחים, והרגישה לגודל אות (כלומר, יש משמעות לאותיות גדולות/קטנות).

6. הקש שוב את הסיסמה, כדי לאשרה.

7. אם אתה מגן על קובץ הוראות, הוא יוצפן כעת באופן אוטומטי. אם אתה מגן על טבלה, Paradox תעבור כעת למצב הפעלה Password מתוכו ניתן להפעיל סיסמאות־עזר (ראה תרשים 8.1). אם אין ברצונך להפעיל סיסמאות־עזר או אם סיימת להגדיר אותן לחץ F2 (Do-It!). הסיסמאות יופעלו והטבלה תוצפן.

כדי להפעיל סיסמאות־עזר

1. ממצב ההפעלה Password, הקש את הסיסמה בהמשך לשורה : Auxialiary password בטופס סיסמאות־העזר המוצג בתרשים 8.1. סיסמת־עזר, בדומה לסיסמה רגילה, יכולה להכיל עד 15 תווים, כולל רווחים, ויש משמעות לאותיות גדולות/קטנות.

2. על־פי המבוקש, הגדר family rights, table rights או field rights לסיסמה (ראה הסבר בהמשך).

3. כדי להגדיר סיסמה נוספת לטבלה, לחץ על המקש Page Down וחזור על צעדים 1 ו־2.

4. לאחר שסיימת לחץ F2 (Do-It!).

לשם מה? לאחר שהגדרת או אישרת סיסמה ראשית לטבלה, עומדת בפניך האפשרות להגדיר סיסמת־עזר אחת או יותר לאותה טבלה. סיסמת־עזר מאפשרת למשתמשים אחרים גישה לטבלה גם ללא הכרת הסיסמה הראשית. ניתן להגדיר מספר רב של סיסמאות־עזר לטבלה אחת, כך שכל משתמש יחזיק בסיסמה אחרת. בדומה, ניתן

גם להגדיר את אותה סיסמת־עזר למספר רב של טבלאות, כך שהמשתמש המורשה צריך לזכור רק סיסמה אחת.
כשאתה מגדיר סיסמת־עזר אתה גם קובע איזה סוג גישה בדיוק תאפשר אותה סיסמה. לדוגמא, ניתן להגדיר סיסמת־עזר שתאפשר גישה חופשית לטבלה ולפעולות השונות בטבלה מלבד היכולת לשנות את הסיסמה הראשית. זו, למעשה, האפשרות המטילה את המיגבלה המינימלית ביותר (שכן בכל מקרה יכול רק מי שמחזיק בסיסמה הראשית לשנות סיסמה זאת). לעומת זאת, סיסמת־עזר אחרת עשויה לאפשר גישה רק לשדה אחד ויחיד בכל הטבלה אך לא לאפשר לבצע בו שינויים - זו האפשרות המגבילה ביותר. בדרך הכלל המיגבלות שתוגדרנה תעמודנה בין שתי הקיצוניות הללו.

Table Rights מאפשרת לך להגדיר את סוג הפעולות המורשות לבעל סיסמת־העזר. אם לא תבחר באף אחת מהאפשרויות המוצגות תופעל ברירת המחדל: All. כדי להגביל את אפשרויות הפעולה של המשתמש בעל סיסמת־העזר, הקש את האות הראשונה של האפשרויות המופיעות על הצג תחת הכותרת Table Rights.

Family Rights מאפשרת להגדיר את סוג השינויים בעל סיסמת־העזר מורשה לבצע במשפחת הטבלה. אם לא תבחר באף אחת מהאפשרויות המוצגות אזי תופעל ברירת המחדל: המשתמש לא יוכל לבצע שום שינוי באף אחד מהעצמים השייכים למשפחת הטבלה. כדי להתיר שינויים, הקש את האות הראשונה של אותם עצמים השייכים למשפחת הטבלה שאתה מעוניין לאפשר שינוי שלהם, בהתאם לאפשרויות המופיעות על הצג תחת הכותרת Family Rights.

בחלק התחתון של הצג, תחת הכותרת Field Rights, תופיע רשימת כל שדות הטבלה. על פי רצונך, תוכל לאפשר רק פעולות מסויימות על שדות מסויימים. כדי להגביל גישה לשדה, הבא את הסמן למקום הראשון שמימין לשם השדה והקש R (ReadOnly, כלומר קריאה של ערכי השדה בלבד) או N (None, כלומר כלל לא).

כדי להפעיל מחדש סיסמאות תוך כדי עבודה

ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Protect ClearPassword.

לשם מה? כדי לבטל את פעולות הסיסמאות (ראשית ועזר) שכבר הקשת, ללא יציאה מ־Paradox (אז מופעלות הסיסמאות אוטומטית). אפשרות זו שימושית כשברצונך לעזוב את המחשב ללא השגחה תוך כדי עבודה ב־Paradox ואתה רוצה למנוע אפשרות של גישה בלתי מורשית אל טבלאות או קובצי הוראות. לאחר שתפעיל מחדש את הסיסמאות, לא תתאפשר גישה אל טבלאות/קובצי הוראות מוגנים ללא הקשת הסיסמה.

כדי להסיר הגנה של סיסמה ראשית

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Protect Password.
2. הקש את שם הטבלה ממנה אתה מבקש להסיר את ההגנה או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. הקש את הסיסמה הראשית הנוכחית.

4. בחר Master.

5. לחץ Enter כדי להסיר את הסיסמה הראשית ואת כל סיסמאות־העזר.

כדי להוסיף, לשנות או לבטל הגנה של סיסמת־עזר

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Protect Password.

2. הקש את שם הטבלה המתאימה או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. הקש את הסיסמה הראשית הנוכחית.

4. בחר Auxiliary.

5. כדי להוסיף סיסמה חדשה, לחץ על המקש Ins. כדי לשנות או למחוק סיסמה קיימת, השתמש במקשים Page Down או Page Up כדי להביא את סיסמת העזר המתאימה לשדה 'Auxiliary password:'.

6. הגדר מגבלות שימוש חדשות על סיסמת העזר או בצע את השינויים המתאימים על המגבלות הקיימות או לחץ על המקש Del כדי למחוק כליל את סיסמת העזר הזו.

7. כדי להוסיף, לשנות, או למחוק סיסמאות־עזר נוספות חזור על הצעדים 5 ו־6.

8. לאחר שסיימת לבצע את השינויים לחץ F2 (Do-It!).

כדי להפעיל או לבטל הגנת־כתיבה (Write–Protection) לטבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Protect Write–protect.

2. הקש את שם הטבלה עליה אתה מבקש להפעיל הגנת־כתיבה או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

3. כדי להפעיל הגנת־כתיבה בחר Set. כדי להסיר הגנת־כתיבה בחר Clear.

לשם מה? הגנת־כתיבה משמשת כדי למנוע ביצוע שינויים בטעות בטבלה. כשטבלה היא מוגנת־כתיבה, אף אחד לא יכול לבצע שינויים בנתונים המאוחסנים בה, אלא רק להתבונן בהם ולהגיש שאילתות. אם הטבלה אינה מוגנת גם על־ידי סיסמה, אזי יכול כל משתמש להפעיל ולבטל הגנת־כתיבה באופן חופשי.

מעבר ממדריך למדריך

כדי לעבור מהמדריך הנוכחי למדריך אחר

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More Directory.
2. הקש את שם המדריך החדש.
3. בחר Ok.

• **הערה** כשאתה יוצא מתוך המדריך הנוכחי, מסירה Paradox באופן אוטומטי את כל הדמויות (images) משטח העבודה ומוחקת את כל הטבלאות הזמניות. אם ברצונך לשמור נתונים באחת או יותר טבלאות זמניות קיימות, הגדר שם חדש לטבלאות בהן ישמרו הנתונים.

מעבר ל־DOS מתוך Paradox

כדי לצאת באופן זמני ל־DOS

1. ממצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Tools More ToDOS. לחילופין, לחץ Ctrl-O (DOS) או Alt-O (Big DOS).
2. הקש EXIT כדי לצאת מ־DOS ולחזור ל־Paradox.

• **הערה** הפקודות ToDOS ו־Ctrl-O (DOS) מותירות לך 140K של זיכרון פנוי. Alt-O (Big DOS) מותירה כמעט 500K. בכל מקרה, ללא תלות בשיטה בעזרתה אתה יוצא זמנית ל־DOS, חשוב שתזכור את הכללים הבאים:

- לעולם אל תמחק עצמים השייכים ל־Paradox כשאתה ב־DOS. ביצוע מחיקות שכאלו עלולות לגרום להתמוטטות כללית של Paradox ברגע שתחזור אליה מה־DOS.
- לעולם אל תכבה את המחשב לאחר שיצאת באופן זמני מ־Paradox ל־DOS. לפני כיבוי המכשיר עליך לחזור ל־Paradox ולבחור באופציה Exit מתוך התפריט הראשי.

פרק תשיעי

קובצי הוראות (SCRIPTS)

קובצי הוראות הם רשימה סדורה של הוראות ש־Paradox יודעת לקרוא. ההוראות מגדירות ל־Paradox מה לעשות ואיך לעשות זאת. קובצי הוראות מסויימים הם תוכניות מחשב לכל דבר, בעוד קובצי הוראות אחרים דומים יותר לסדרת פקודות מקרו המהוות חזרה על סדרה של הקשות שביצעת על לוח המקשים.

יצירת קובצי הוראות

כדי להתחיל ליצור ולהקליט (לזיכרון) קובץ הוראות

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ על F10 (Menu), ובחר Scripts BeginRecord.
2. הקש שם לקובץ הוראות שאתה מבקש להתחיל להקליט.

לשם מה? קובץ הוראות מוקלט משמש לשמירה של סדרת הקשות על לוח המקשים. מאוחר יותר, כשקובץ ההוראות מופעל, Paradox מגיבה כאילו הקשת מחדש את כל סדרת ההקשות. קובצי הוראות מוקלטים מתאימים במיוחד לשמירה של סדרת פעולות שאתה נוהג לבצע באופן תדיר.

כדי לסיים הקלטה של קובץ הוראות

ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu), ובחר Scripts EndRecord. לחילופין, לחץ על Alt-F10 (PAL Menu) ובחר EndRecord מכל מצב הפעלה שהוא.

כדי ליצור קובץ הוראות מהיר (Instant Script)

מכל מצב הפעלה שהוא לחץ Alt-F3. ההפעלה והכיבוי של מצב הקלטה זה זהים: לחץ על Alt-F3 כדי לסיים את ההקלטה.

לשם מה? קובץ הוראות מהיר דומה לקובץ הוראות רגיל. אלא ש־Paradox מאפשרת קיום רק לקובץ הוראות מהיר אחד בו זמנית, ושמו הקבוע הוא INSTANT.SC. קובץ הוראות מהיר מהווה פיתרון אידאלי לחזרה על משימה מספר רב של פעמים.

הפעלת קובצי הוראות

כדי להפעיל קובץ הוראות מוקלט

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Scripts Play. לחילופין, לחץ על Alt-F10 (PAL Menu) ובחר Play מכל מצב הפעלה שהוא.
2. הקש את שם קובץ ההוראות שאתה מבקש להפעיל או לחץ Enter ובחר קובץ הוראות מתפריט קובצי ההוראות שבמדריך הנוכחי.

• **הערה** אם משהו אינו כשורה (למשל, מצב ההפעלה בו הוקלט קובץ ההוראות שונה ממצב ההפעלה בו אתה מבקש להפעיל אותו), Paradox תציג תפריט ובו שתי אפשרויות: Cancel או Debug. בחר Cancel כדי לעצור את הפעלת קובץ ההוראות ולנסות לפתור את הבעייה (למשל, לעבור למצב ההפעלה הנכון) לפני שאתה מנסה להריץ שוב את קובץ ההוראות.

כדי להריץ קובץ הוראות מהיר

לחץ Alt-F4 מכל מצב הפעלה שהוא.

• **הערה** Alt-F4 היא פקודת הרצה אוטומטית לקובץ הוראות ששמו SC. INSTANT, בין אם קובץ ההוראות הוקלט בתור קובץ הוראות מהיר ובין אם הוקלט בתור קובץ הוראות רגיל.

כדי להשתמש בפקודה ShowPlay

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Scripts ShowPlay.
2. הקש את שם קובץ ההוראות שאתה מבקש להריץ או לחץ Enter ובחר קובץ הוראות מתפריט קובצי ההוראות שבמדריך הנוכחי.
3. בחר Fast או Slow כדי לקבוע את מהירות הרצת קובץ ההוראות.

לשם מה? ShowPlay מאפשרת הפעלה של קובץ הוראות תוך להתבוננות בסדרת הפקודות שהוא מכיל בו זמנית. בזמן הפעלה רגילה של קובץ הוראות, נותרת התצוגה ללא שינוי. בזמן הרצה בעזרת ShowPlay אתה רואה על הצג את האפקט של כל פקודה בקובץ ההוראות. השימוש בפקודה ShowPlay מתאים במיוחד לקובצי ההוראות המיועדים להפעלה ממצב ההפעלה הראשי.

• **הערה** אין אפשרות להפעיל בעזרת ShowPlay קובצי הוראות מוצפנים אלא לאחר הקשת הסיסמה המתאימה.

כדי להפעיל קובץ הוראות מספר פעמים רצופות

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Scripts RepeatPlay.
2. הקש את שם קובץ ההוראות שאתה מבקש להפעיל או לחץ Enter ובחר קובץ הוראות מתפריט קובצי ההוראות שבמדריך הנוכחי.
3. ציין את מספר הפעמים הרצופות שאתה מבקש להריץ את קובץ ההוראות.

QuerySave

QuerySave משמשת לשמירה של שאילתה מסויימת בצורת קובץ הוראות. דוגמא של קובץ הוראות המכיל שאילתה שמורה מוצגת בתרשים 9.1. בעזרת QuerySave ניתן באופן מיידי להציג שאילתה מסויימת על־ידי הפעלת קובץ ההוראות בו היא שמורה.

כדי לשמור שאילתה לצורך שימוש עתידי

1. כשהשאילתה המבוקשת מוצגת על הצג, לחץ F10 (Menu) ממצב ההפעלה הראשי ובחר Scripts QuerySave.

2. הקש שם לשאילתה השמורה. השם יכול לכלול עד שמונה תווים. כדי להחליף שאילתה (קובץ הוראות) שמורה קיימת בשאילתה חדשה הקש את שם קובץ ההוראות הקיים.

כדי להשתמש בשאילתה שמורה

1. הסר את כל טפסי השאילתה הנמצאים כרגע על שטח העבודה על־ידי (א) הגדרת הטפסים הללו כנוכחיים בעזרת המקשים F3 (Up Image) או F4 (Down Image), וכן בעזרת F8 (Clear Image).

2. לחץ F10 (Menu) ממצב ההפעלה הראשי ובחר Scripts Play.

```
Read  Go  Print  Help  DO-IT!  Cancel                         Script
Read contents of another script into this script starting at the cursor.
....+...10....+...20....+...30....+...40....+...50....+...60....+...70....+...80
Query

 Customer | Account Number | Last Name   | First Name | Address |
          | Check          | Check Smith | Check      | Check   |
          | Check          | Check       | Check Jane | Check   |
          |                |             |            |         |

 Customer | City  | State | Zip   | Phone Number |
          | Check | Check | Check | Check        |
          | Check | Check | Check | Check        |
          |       |       |       |              |

Endquery
```

תרשים 9.1: קובץ הוראות הכולל שאילתה שמורה

3. הקש את שם קובץ ההוראות המכיל את השאילתה השמורה או לחץ Enter ובחר קובץ הוראות מתפריט קובצי ההוראות שבמדריך הנוכחי.

4. בהתאם לצורך, בצע שינויים בשאילתה המוצגת.

5. לחץ F2 (Do-It!) כדי לאתחל (להפעיל) את השאילתה.

PAL Editor

Paradox כוללת תוכנה לעריכת קובצי מלל ASCII ששמה PAL Editor. תרשים 9.1 מציג את חלון ה־PAL Editor כשהוא מכיל שאילתה השמורה כקובץ הוראות.

כדי להפעיל את PAL Editor

1. מכל מצב הפעלה מלבד Scripts, לחץ F10 (Menu) ובחר Scripts Editor.

2. כדי לכתוב קובץ הוראות חדש בעזרת PAL, בחר Write. כדי לשנות קובץ הוראות קיים, בחר Edit.

כדי להציג את התפריט PAL Editor

ממצב ההפעלה Scripts, לחץ F10 (Menu).

התפריט PAL Editor כולל את אפשרויות הבחירה הבאות:

Read: הקשה של טקסט חדש לקובץ הוראות קיים, החל מהשורה שמתחת למקום בו נמצא הסמן

GO: שמירה והרצה של קובץ ההוראות הנוכחי

Do-It!: שמירה של קובץ ההוראות הנוכחי ויציאה לתפריט Paradox

Cancel: יציאה מקובץ ההוראות הנוכחי ללא שמירתו וחזרה לתפריט הראשי

טבלה 9.1 מציגה את המקשים הניתנים לשימוש ב־PAL Editor.

טבלה 9.1: פעולות המקשים ב־Pal Editor

מקש	פעולה
Backspace	מחיקת התו שמשמאל לסמן
Ctrl-End	הזזת הסמן לסוף השורה
Ctrl-Home	הזזת הסמן לתחילת השורה הנוכחית
Ctrl-←	הזזת קובץ ההוראות כדי צג אחד שמאלה
Ctrl-→	הזזת קובץ ההוראות כדי צג אחד ימינה
Ctrl-V	הצגת יישור אנכי
Ctrl-Y	מחיקת כל התווים מימין לסמן
Del	מחיקת התו עליו ניצב הסמן
↓	הזזת הסמן שורה אחת מטה
→	הזזת וזסמן ימינה
↑	הזזת הסמן שורה אחת מעלה
←	הזזת הסמן שמאלה
End	הזזת הסמן לשורה האחרונה בקובץ ההוראות
Enter	במצב insert: הקשה של שורה חדשה. במצב typeover: הזזת הסמן שורה אחת מטה
Home	הזזת הסמן לשורה הראשונה בקובץ ההוראות
Ins	החלפה בין מצב insert ומצב typeover
Page Down	הזזת הסמן חצי־צג אחד מטה
Page Up	הזזת הסמן חצי־צג אחד מעלה

פרק עשירי

Paradox ברשת מחשבים (NETWORK)

בפרק זה יוסברו אפשרויות הפעלת Paradox כחלק מרשת מחשבים: דרכי נעילה, זיהוי שם משתמש, טבלאות פרטיות וספריות, וכן מחזור רענון הצג.

בסיסי הנתונים של Paradox כבר מתוכננים לעבוד כחלק מרשת מחשבים. כלומר, Paradox מסוגלת לנהל ולפתור מצבים של תחרות על שימוש בנתונים בידי שניים או יותר משתמשים בו זמנית. כשמספר אנשים משתמשים ב־Paradox ברשת נתונים, כל אחד מהם יכול להציג, לערוך, לדווח ולהציג שאילתות לטבלאות המאוחסנות במדריך המשותף (אליה יש גישה לכל משתמש). עם זאת, ישנם סוגי גישה אל נתונים המחייבים עדיפות ומונעים סוגים אחרים של גישה. לדוגמא: אם משתמש אחד מפעיל שאילתת החדרה לטבלה מסויימת, אף אחד מהמשתמשים האחרים לא יכול לגשת לאותה טבלה עד לסיום פעולת השאילתה.

טבלאות נעולות

Paradox מנהלת שימוש בו זמני בטבלה על־ידי מספר משתמשים בעזרת הפעלת נעילות (locks). כשאתה מבקש גישה בלעדית לטבלה מסויימת, Paradox מפעילה באופן אוטומטי נעילה אחת או יותר על אותה טבלה. נעילות אלו אינן משפיעות על יכולת הפעולה שלך באותה טבלה, אולם הן מגבילות אפשרויות גישה של משתמשים אחרים אל הטבלה.

כשאתה מבקש לגשת אל עצם כלשהו במסגרת Paradox, Paradox בודקת קודם כל האם משתמש אחר הפעיל נעילה על אותו עצם באופן שימנע ממך להשתמש בתכנית. אם אכן נעילה כזו הופעלה, Paradox תסרב להציג את העצם המבוקש ובמקום זאת תופיע הודעה ובה פרטי המשתמש שהפעיל את הנעילה.

קיימים חמישה סוגי נעילה, כמפורט בטבלה 10.1.

טבלה 10.1: סוגי נעילת טבלה

נעילה	תוצאה
Full lock	חסימה מוחלטת של גישה לטבלה עבור משתמשים אחרים
Write lock	חסימה של אפשרות כתיבה בטבלה עבור משתמשים אחרים
Prevent-write lock	מניעת אפשרות חסימת הטבלה על־ידי משתמש אחר
Prevent-full lock	מניעת אפשרות חסימה מוחלטת של הטבלה על־ידי משתמש אחר
Form lock	חסימה חלקית של הטבלה: משתמשים אחרים יכולים לגשת אליה רק דרך הטופס מרובה הטבלאות הנוכחי

כדי לנעול טבלה

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Select Tools Net.
2. בחר את סוג הנעילה שאתה מבקש להפעיל. כדי להפעיל נעילה מסוג write lock או full lock בחר Lock. כדי להפעיל נעילה מסוג prevent-write או prevent-full בחר PreventLock.
3. בחר FullLock או WriteLock, בהתאם לסוג הנעילה המבוקש.

4. הקש את שם הטבלה שאתה מבקש לנעול או לחץ Enter ובחר טבלה מתפריט הטבלאות שבמדריך הנוכחי.

לשם מה? Paradox מפעילה נעילות על טבלה באופן אוטומטי בהתאם לפעולות שאתה מבצע. עם זאת לעיתים מזומנות יש מקום להפעיל ולהסיר נעילות באופן ידני כפי שהוסבר לעיל. אפשרות זו חשובה במיוחד כשאתה רוצה להבטיח לעצמך ערוץ גישה מסויים לטבלה אחת או יותר. למשל, אם אתה מתכוון להדפיס דוח, עדיף שתפעיל נעילה ידנית מסוג write lock על הטבלה הרלוונטית כדי למנוע מצב שהטבלה תיחסם לפתע על-ידי משתמש אחר לפני שתתחיל להדפיס את הדוח.

- **הערה** נעילת טופס (form lock) אינה ניתנת להפעלה ידנית. נעילת טופס מופעלת אוטומטית רק כשמשתמש מסויים ניגש לטבלה בעלת טופס(ים) מרובה טבלאות. כל זמן שנעילת הטופס פועלת, יכולים משתמשים אחרים לגשת לטבלה הראשית או לטבלאות הנלוות רק באמצעות הטופס מרובה הטבלאות.

ספריות פרטיות וטבלאות פרטיות

כדי לשנות את המדריך הפרטי שלך

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Select Tools Net SetPrivate.

2. הקש את נתיב (path) המדריך הפרטי שלך.

3. בחר Ok.

לשם מה? בזמן פעולה ברשת מחשבים, לכל משתמש יש מדריך פרטי בו מאחסנת Paradox טבלאות זמניות ושאר עצמים זמניים. המטרה היא למנוע תחרות על טבלאות בין שניים או יותר משתמשים, כמו למשל טבלת התשובה על שאילתה. (אחרת, שאילתה של משתמש אחד עלולה להחליף את טבלת התשובה של משתמש אחר). במצבים מסויימים, פעולה שאתה מבקש לבצע עלולה להזדקק לכמות גדולה של נתונים מבסיס הנתונים המשותף ובכך להקשות על משתמשים אחרים. במקרה כזה תוכל לכוון את המדריך הפרטית של אל הכונן הקשיח המקומי (במחשב שלך) כדי לצמצם את העומס שאתה מטיל על הרשת.

- **הערה** החלפת המדריך הפרטי שלך תגרום למחיקת כל הטבלאות הזמניות שהיו מאוחסנות בה.

שם משתמש (UserName)

כדי לשנות את שם המשתמש שלך

1. ממצב ההפעלה הראשי לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Net UserName.

2. הקש שם משתמש חדש. שם המשתמש שלך יכול להכיל עד 14 תווים.

3. בחר Ok.

החלפת השם תקפה רק עד שתסיים את עבודתך הנוכחית ב־Paradox.

לשם מה? שם המשתמש שלך מזהה אותך כלפי Paradox וכלפי משתמשים אחרים ברשת המחשבים. תוכל לשנות אותו לשם שיהיה בעל משמעות עניינית: למשל שם המשפחה שלך.

• **הערה** השתמש בתכנית Custom Configuration על־מנת להחליף את המדריך הפרטי או לשנות את שם המשתמש שלך באופן קבוע.

AutoRefresh

כשמספר משתמשים עורכים שינויים באותה טבלה בו זמנית (בעזרת COEdit), יראה כל משתמש גם את השינויים שעורך חברו בזמן אמיתי, זאת מאחר ו־Paradox מעדכנת נתונים של טבלה הנמצאת בתצוגה באופן אוטומטי בפרקי זמן קצובים. אורך פרק זמן זה נקרא זמן מחזור הרענון (refresh period). ברירת המחדל לזמן מחזור זה מוגדרת בתכנית ה־Custom Configuration: בהתקנה ראשונית של Paradox, זמן מחזור זה מוגדר אוטומטית כשלוש שניות.

כדי לשנות את זמן מחזור הרענון

1. ממצב ההפעלה הראשי, לחץ F10 (Menu) ובחר Tools Net AutoRefresh.

2. הקש את זמן המחזור החדש (בשניות).

זמן מחזור חדש זה תקף רק לאורך זמן עבודתך הנוכחית ב־Paradox.

לשם מה? כשאתה מעוניין לקבל תמיד תמונה מעודכנת ביותר של הטבלה, בחר בזמן מחזור רענון קצר. אם לצורך עבודתך אין משמעות רבה לעדכון מיידי, עדיף שתבחר בזמן מחזור ארוך יותר ובכך תבטיח לעצמך עבודה רגועה יותר ללא שינויים תכופים של התצוגה.

נספח א'

פונקציות PAL
ו־FORMAT SPECIFIERS

השימוש בפונקציות PAL בטפסים ודוחות

טבלה א.1 כוללת רשימה מלאה של כל פונקציות PAL (Paradox Application Language) שניתנות להפעלה בטפסים ובדוחות. פונקציות אלו תופענה תמיד בשדות חישוביים (calculated fields). בפרקים הרביעי והחמישי בספר זה תמצא הדרכה אודות האופן בו ניתן לשבץ פונקציות PAL בשדות חישוביים בטפסים ובדוחות.

טבלה א.1: פונקציות PAL עבור טפסים ודוחות

פונקציה	סוג הערך המוחזר	פעולה
ABS(n)	N	מחזירה את הערך המוחלט של n
ACOS(n)	N	מחזירה את arc cosin של n
ASC(תו)	N	מתרגמת תו לערך ASCII שלו
ASIN(n)	N	מחזירה את arc sine של n
ATAN(n)	N	מחזירה את arc tangent של n
CAVERAGE(tablename, fieldname)	N	מחזירה את ממוצע הערכים בעמודה 'fieldname'
CCOUNT(tablename, fieldname)	N	מחזירה את מספר הערכים בעמודה 'fieldname'
CHR(n)	A1	מתרגמת ערך ASCII(n) לתו
CMAX(tablename, fieldname)	N	מחזירה את הערך הגבוה ביותר בעמודה 'fieldname'

פונקציה	סוג הערך המוחזר	פעולה
CNPV(tablename; fieldname, n)	N	מחזירה את הערך נטו של העמודה 'fieldname' לאחר חישוב אחוז הריבית או ההנחה המוגדרים על ידי n
COS(n)	N	מחזירה את קוסינוס n
CSTD(tablename; fieldname)	N	מחזירה את הסטיה התקנית של הערכים בעמודה 'fieldname'
CSUM(tablename, fieldname)	N	מחזירה את סכום הערכים בעמודה 'fieldname'
CVAR(tablename, fieldname)	N	מחזירה את השונות של הערכים בעמודה 'fieldname'
DATEVAL(string)	D	מתרגמת את המחרוזת 'string' לתאריך
DAY(date)	N	מחזירה את היום בשבוע של התאריך 'date' בצורת מספר
DOW(date)	A3	מחזירה את שלוש האותיות הראשונות של היום בשבוע של התאריך 'date'
EXP(n)	N	מחזירה את המעריך בבסיס e של n
FILL(character, n)	A	מכפילה את התו 'character' n פעמים
FORMAT(format, string)	A	מבצעת פרמוט של המחרוזת 'string' על פי התצורה שהוגדר (ראה טבלה א.2)

פונקציה	סוג הערך המוחזר	פעולה
FV(n1; n2; n3)	N	מחזירה ערך עתידי של השקעה (n1=ערך התשלום; n2=אחוז ריבית לתקופה; n3=מספר התקופות)
INT(n)	N	מחזירה את n כמספר שלם
LEN(expression)	N	מחזירה את אורך הביטוי 'expression'
LN(n)	N	מחזירה את הלוגריתם הטבעי של n
LOG(n)	N	מחזירה את הלוגריתם בבסיס 10 של n
LOWER(expression)	A	מחזירה את הביטוי 'expression' באותיות רגילות (קטנות)
MAX(n1, n2)	N	מחזירה את הערך הגדול יותר מבין n1 ו־n2
MIN(n1, n2)	N	מחזירה את הערך הקטן יותר מבין n1 ו־n2
MOD(n1, n2)	N	מחזירה את השארית של n1/n2
MONTH(date)	N	מחזירה את החודש מתוך התאריך 'date' בצורת מספר
MOY(date)	A3	מחזירה את שלוש האותיות הראשונות של שם חודש מתוך התאריך 'date'
NRECORDS(tablename)	N	מחזירה את מספר הרשומות בטבלה 'tablename'
NUMVAL(string)	N	מתרגמת את המחרוזת 'string' למספר

פונקציה	סוג הערך המוחזר	פעולה
PI()	N	מחזירה את π
PMT(n1, n2, n3)	N	מחזירה חישוב תשלומי משכנתא (n1=ההלוואה הראשונית, n2=ריבית לתקופה, n3=מספר התקופות)
POW(n1, n2)	N	מחזירה את n1 בחזקת n2
PV(n1, n2, n3)	N	מחזירה ערך נוכחי של השקעה (n1=תקופת ההשקעה, n2=ריבית לתקופה, n3=מספר התקופות)
RAND()	N	מחזירה מספר אקראי בין 0 ל־1
ROUND(n1, n2)	N	מעגלת n1 עד n2 ספרות לאחר הנקודה
SEARCH(substring, string)	N	מחזירה את המיקום של תת־המחרוזת 'substring' במחרוזת 'string'
SIN(n)	N	מחזירה את סינוס n
SQRT(n)	N	מחזירה את השורש המרובע של n
STRVAL(expression)	A	מתרגמת את הערך של 'expression' למחרוזת
SUBSTR(string; n1, n2)	A	מחזירה קטע של מחרוזת שאורכה n2 תווים החל מהמקום ה־n1
TAN(n)	N	מחזירה את טנגנס n ברדיאנים
TIME()	A	מחזירה את הזמן הנוכחי בתצורת 24 שעות
TODAY()	D	מחזירה את התאריך הנוכחי

פונקציה	סוג הערך המוחזר	פעולה
UPPER(string)	A	מעבירה ביטוי לאותיות גדולות
USERNAME()	A	מחזירה את שם המשתמש הנוכחי
YEAR(date)	N	מחזירה את השנה מתוך התאריך 'date' בצורת מספר

מגדירי תצורה (Format)

טבלה א.2 כוללת את מגדירי התצורות השונות שניתן להשתמש בהם בשילוב עם הפונקציה FORMAT. מגדיר תצורה יופיע תמיד בתוך מרכאות; שניים או יותר מגדירים יופרדו בעזרת פסיקים. לדוגמא, כדי לרכז נתונים מתוך שדה בטבלה ששמו 'last name' באיזור שרוחבו 20 תווים עליך להקיש:

FORMAT ("W20,AC", [Last Name])

טבלה א.2: מגדירי הפונקציה Format

מגדיר תצורה	מתאים לערך מסוג	פעולה
רוחב:		
Wn	כולם	קביעת רוחב n
Wn.m	N;$	קביעת רוחב n עם פירוט עשרוני
יישור:		
AC	כולם	יישור מרכזי
AL	כולם	יישור שמאלי
AR	כולם	יישור ימני
אותיות:		
CC	כולם	אות גדולה בתחילת מילה
CL	כולב	רק אותיות רגילות

מגדיר תצורה	מתאים לערך מסוג	פעולה
CU	כולם	רק אותיות גדולות
עריכה:		
E$	N,S,$	סימן דולר גמיש ($)
E*	N,S,$	כוכבית (*) לציון אפסים מובילים
EB	N,S,$	רווחים לציון אפסים מובילים
EC	N,S,$	הפרדה בין מספרים שלמים
EI	N,S,$	הצגת מספרים בהצגה הסטנדרטית
ES	N,S,$	הצגת מספרים בשיטה המדעית
EZ	N,S,$	הצגת אפסים מובילים
סימון:		
S+	N,S,$	סימון ערך חיובי (סימן +) או שלילי (סימן -) של מספר
S-	N,S,$	סימון ערך שלילי (סימן -) בלבד של מספר
SC	N,S,$	סימון תחתי של מספרים שליליים בעזרת CR
SD	N,S,$	סימון בשיטה DB/CR
SP	N,S,$	שימוש בסוגריים לסימון ערך שלילי של מספר
תאריך:		
D1	D	הצגה בתצורה mm/dd/yy
D2	D	הצגה בתצורה Month/dd/yyyy
D3	D	הצגה בתצורה mm/dd
D4	D	הצגה בתצורה mm/yy

מגדיר תצורה	מתאים לערך מסוג	פעולה
D5	D	הצגה בתצורה dd-Mon-yy
D6	D	הצגה בתצורה Mon yy
D7	D	הצגה בתצורה dd-Mon-yyyy
D8	D	הצגה בתצורה mm/dd/yyyy
D9	D	הצגה בתצורה dd.mm.yy
D10	D	הצגה בתצורה dd/mm/yy
D11	D	הצגה בתצורה yy-mm-dd
הפעלה לוגית:		
LO	L	שימוש בסימנים On/Off במקום ב־True/False
LY	L	שימוש בסימנים Yes/No במקום ב־True/False

נספח ב'

הפעלת Paradox דרך ערוץ SQL
(PARADOX SQL LINK)

Paradox SQL היא תוכנה נפרדת של חברת Borland International המותאמת לשימוש עם Paradox 3.5. התוכנה מאפשרת גישה לטבלאות המאוחסנות בשירות בסיס נתונים (Database Server) - מחשב המיועד לתמוך בפעולות של בסיס נתונים. היתרון של Paradox SQL Link הוא שאתה יכול להמשיך ולהשתמש בפעולות המוכרות של Paradox גם לצורך יצירת גישה אל נתונים המאוחסנים בשירות בסיס נתונים חיצוני שכזה.

גרסה 1.0 של SQL Link מאפשרת גישה לשלושה שירותי בסיס נתונים. גירסאות עתידיות תיכלולנה מגוון רחב יותר של בסיסי נתונים. השירותים ש־Paradox תומכת בהם כרגע הם:

- IBM Extended Edition 1.2 Database Manager
- Microsoft SQL Server 1.0 (or later)
- ORACLE Server 6.0 (or later)

לפני שתוכל לגשת אל בסיס הנתונים החיצוני באמצעות SQL Link, עליך להתחבר אליו. קיימות מספר דרכים לבצע זאת, בהתאם לסוג השירות אליו אתה מתחבר. התהליך יכלול לפחות זיהוי באמצעות שם משתמש וסיסמה. ההתחברות עם בסיס הנתונים מתבצעת על ידי לחיצה על F10 ממצב ההפעלה הראשי ובחירה ב־Tools SQL Connection Select.

בזמן ההתחברות לשירות בסיס נתונים חיצוני, Paradox יוצרת גירסאות מקומיות של כל אחת מהטבלאות אליהן אתה מבקש לגשת. (טבלאות מקומיות הן טבלאות של Paradox). גירסאות מקומיות אלו קרויות רפליקות (replicas). רפליקות אינן העתקים מדוייקים של הטבלאות החיצוניות, אלא הן טבלאות מקומיות ריקות של Paradox. בעזרת הרפליקות, תוכל לעצב טפסים ודוחות עבור הטבלאות החיצוניות, להציג שאילתות לטבלאות חיצוניות, ואפילו לעדכן מידע בטבלאות המצויות בבסיס הנתונים החיצוני. יתרה מכך, תוכל להעתיק, למחוק ולרוקן טבלאות חיצוניות, כמו גם להגן עליהן בפני גישה של גורמים לא רצויים על־ידי הגדרת סיסמה תקפה.

ספרות מחשבים בהוצאת BUG

באג - המרכז לספרות תוכנה ומחשבים
רח' כנרת 13, בני־ברק טל' 03-5794711 פקס' 03-5708174



מדריך dBASE III PLUS/ אלן סימפסון

תפריט הסיוע • צייר המסכים • קבצי תצפית • מחולל הישומים

● הכנת מסכים מיוחדים לקלט נתונים ● בסיסי מידע משולבי קבצים ● אחזקה ואופטימיזציה של משאבים ● קבצי פקודות / טכניקות ניפוי שגיאות ● נושאים רבים אחרים.

DOS ועוד + דיסקט / לזר קאופמן

● הספר מתאר את מבנה המיקרו מחשב במחשב האישי החל מ־8088 ועד 80386. זיכרון העבודה, הכוננים, הצג, המקלדת והמדפסת, מבנה הדיסקטים והדיסק הקשיח.

● אוסף מלא של הוראות ה־DOS כולל מהדורה 4.01, קובץ האצווה המרכזי ושיטות לבניית סביבה יעילה בעזרת הקובץ CONFIG.SYS.

● הספר מספק כלים מיוחדים וגישות ספציפיות אל זיכרון המחשב או הדיסק. בעזרתו ניתן למשל, לשקם אבידות חשובות גם אחרי מחיקה או ארגון דיסק קשיח.

מעבד התמלילים איינשטיין — מדריך ללימוד עצמי / יוסף קליין

כיצד משפרים את יכולת הכתיבה ?

כיצד מייעלים כתיבה ועריכה של מכתבים ומאמרים במשרד ובבית ?

המדריך מיועד:

● לחסרי ידע במחשב, לנרתעים ממכשיר זה, המעוניינים להכיר בהדרגה ומתוך התנסות עצמית, חלק מהיתרונות הגלומים בו.

● לבעלי ידע בסיסי במעבד־התמלילים "איינשטיין", המעוניינים לשפר את ידיעותיהם בעיבוד תמלילים.

WINDOWS 3 המדריך השלם / רוברט קאורט

מתאים למשתמשים מתחילים ומנוסים.

● המלה האחרונה בנושא הממשק הגרפי למחשבי PC ● כולל פרק שלם על איתור תקלות ● איורים המשקפים את המראה התלת־מימדי החדש של WINDOWS 3.

Turbo Pascal 6 המדריך השלם

מתאים למשתמשים מתחילים, מנוסים ולמתכנתים.

● הכרות צעד־אחר־צעד עם עקרונות התכנות ועם מערכת Turbo Pascal 6 ● כיצד להימנע מטעויות התכנות הנפוצות ביותר ● איתור שגיאות, תקלות ו'באגים'.

GW-BASIC מאלף־בית ועד תו ! / וויליאם ג'. אורביס

מתאים למתכנתים מתחילים. המדריך המושלם לתכנות בעשר אצבעות.

● הכרות צעד־אחר־צעד עם עקרונות התכנות ועם שפת GW-BASIC ● דוגמאות שימושיות - תוכניות למשרד ולבית ● סיכום ותמצות הפקודות והפונקציות.

Autocad 11 בקלי קלות / ג'נבייב כץ

למתחילים ולאנשים המעדיפים ללמוד בעזרת דוגמאות: **אדריכלים, מאיירים, מעצבים וסרטטים.**

- כולל 2 ספרים:

  מדריך ויזואלי לפקודות Autocad.

  מדריך צעד־אחר־צעד לכל פעולה, החל מהתחלת הפרוייקט וכלה בהדפסת הסרטוט התלת־מימדי על התווין.
- איורים.

סדרת המדריך המהיר

מדריך מהיר ל־ Quattro Pro / פיטר ג'. אייטקן

לאנשים עסוקים, הרוצים לראות תוצאות ומהר.

● לימוד יסודות התוכנה ב־20 שיעורים ● יצירת מיצגים מרשימים - כולל גרפיקה וגיליונות נתונים ● חדש ! צפייה בתוצאות על הצג לפני ההדפסה.

מדריך מהיר ל־ Clipper 5.01 / ריצ'ארד פרנקל

● מתאים לגרסאות 5.0 ו־5.01 ● סמלים מיוחדים - הערה/פעולה/אזהרה - להאצת תהליך הלמידה ● לימוד יסודות התוכנה ב־20 שיעורים.

סדרת מדריכי בזק



Norton Utilities 5 / מיכאל גרוס

מתאים לגרסה 5 של חבילת התוכנה הפופולרית Norton Utilities כולל:

● עדכונים מגרסה 4.5 ● מבנה הפקודה ● תאור תוכנות המעטפה ● הפעלה פשוטה — רשימות צעדים להפעלת כל התוכניות ● מסודר לפי סדר ה־ ABC.

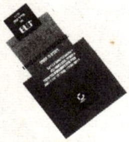


PC Tools Deluxe 6 / גורדון מק־קומב

מתאים לגרסה 5.5 ו־6.0 של חבילת התוכנה הפופולארית PC Tools. כולל:

● תיאורים מפורטים של פקודות PC Tools Deluxe ● פירוט מלא של התוכנות Desk top ● תוכניות השירות בפרטי פרטים.

הפעלה פשוטה למקצוענים ולמתחילים !



DOS 5 / רוברט מ. תומס

מתאים לגרסאות 3.3 ו־5.0.

● תמציתי, כתוב בשפה קלה ומכיל מידע למשתמשים בכל הרמות ● גישה מהירה - מסודר לפי סדר ה־ ABC.

מדריך בזק Paradox 3.5 / אנדרסון/ג'נסן

מתאים לגרסאות 3 ו־3.5

● מאורגן לפי קטגוריות ומאפשר גישה קלה לנושאים מקורבים ● הוראות קלות ותמציתיות ● מידע מהיר לגבי כל הפקודות והפעולות תוך כדי העבודה.

Paradox®
3.5 User's
INSTANT REFERENCE
מדריך בזק

עכשיו תוכל ליהנות ממידע מהיר וקל להשגה
בכל הנוגע למאפיינים עיקריים של פרדוקס-
מבלי לחפש בספרי הדרכה מסורבלים.
מדריך זה מאורגן בצורה הגיונית ומאגד את
הפעולות בהתאם לקטגוריה, וכך קל למצוא את
המידע הנחוץ. הוראות מפורטות שלב אחר
שלב, מאפשרות ביצוע פעולות מהיר וקל.

כל רישום כולל:
- דיון באפשרויות קיימות
- הערות שימושיות
- הפנייה לנושאים מקורבים

ספר זה הוא מכשיר אידאלי למשתמשי
פרדוקס בכל רמה של מומחיות. הוא מספק דרך
קלה לבדיקת פקודות ופעולות תוך כדי עבודה.